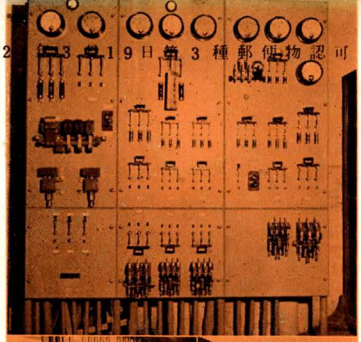
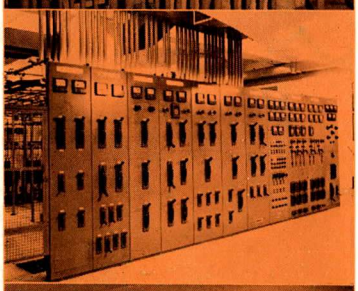
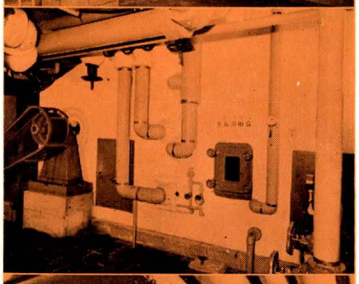
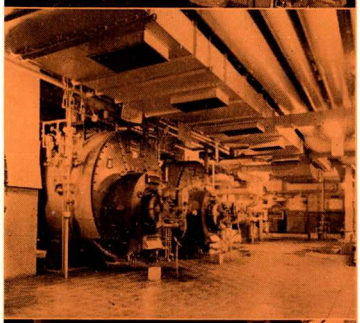
昭和2[illegible]3[illegible]19日第3種郵便物認可　昭和34年9月20日印刷　昭和34年9月25日発行　第40輯第9号（毎月1回25日発行）

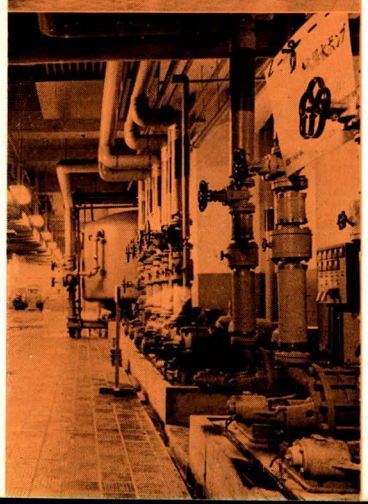








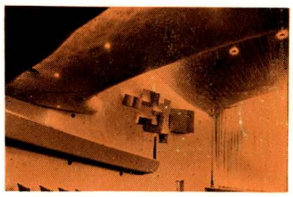


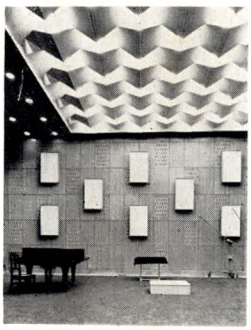


建築と社会

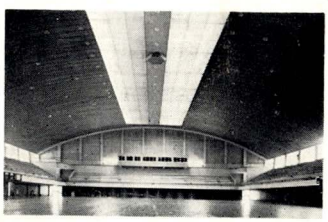


日本建築協会





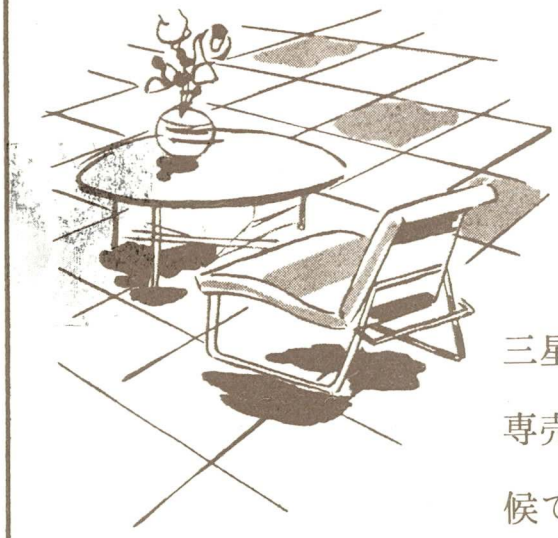
設備特集





1959 9

明るい床材
三星プラスタイル



三星アスファルトタイル
三星Pタイル（2粍厚）
三星マチスタイル

規格　寸法　12″×12″　厚サ　1/8″
又ハ　9″×9″　又ハ3/16″
価格一面坪 2,300円 ～ 4,800円(材工共)

三星の弾性床タイルは何れも製法の専売特許品で、日本の多湿多雨の氣候でも優れた性能をもつ、舶来品の追随を許さない製品です。

●屋外には使用出来ません

●各製品毎のカタログ見本
技術報告書を御請求下さい

◆ 特　徴

施工後故障が少い・工期が早い
価格が手ごろである・手入掃除が簡単
色彩が自由に選沢出来る・永持ちする

三星ルーフイングの

田島応用化工株式会社

東京・東京都足立区小台町633　TEL 王子(91)代表1181
大阪・大阪市西区京町堀上通1～14　TEL 土佐堀(44)代表0810

軽い
燃えない
腐らない

フェザーグラス

極細硝子繊維 3ミクロン

大手町ビル
新朝日ビル
丸の内東宝劇場
第二大手町ビル
千代田ビル

に使用された

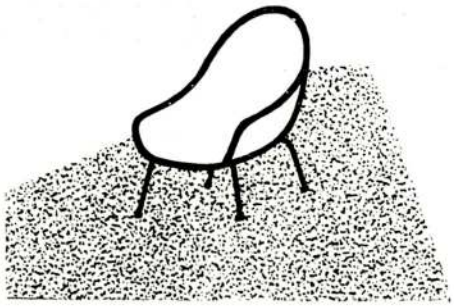
効果的な断熱・吸音材

PARA MOUNT GLASS MFG.

パラマウント硝子工業株式会社

本社・工場　福島県郡山市長者町225　電話(郡山)3451～4
東京出張所　東京都中央区八重洲6－1(日東紡)ビル　電話(東京)(28)7205～6
大阪出張所　大阪市東区北浜2－85北浜清友会館(日東紡績(株)大阪支店内)　電話(大阪)(23)0331～4

皆様の設計と施工に東洋の床材



リノリューム
リノタイル
ビニール系新製品
ビニラートタイル
ビニール製
スポンヂシート

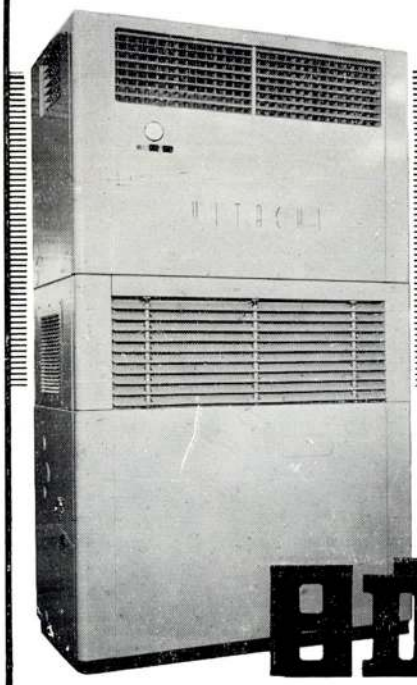
◇ソフトな感触
◇優秀な耐久力
◇美しい色彩

カタログ進呈

東洋リノリューム株式会社

本社工場　兵庫県伊丹市伊丹558
電話伊丹(代)3531・大阪(48)4490
東京支店　東京都中央区銀座4丁目三和ビル
電話京橋(56)1701・2564
大阪事務所　大阪市東区瓦町2丁目三和ビル
電話北浜(23)0375～0379

空気を常に新しくする





●涼しい風を、室内や店内のすみずみまで行きわたらせる空気調節装置
●誰にも運転できる自動安全装置の完備
●どこにでも据付け移動できる軽量小型構造
●特殊な防振装置と効率のよい心臓部で静かに運転できる

日立エアーコンディショナー

日立製作所

特許

平川-MPボイラ

煙管式ボイラの「革命兒」現る！

経費節減527万円の利益を生む

☆高性能・輻射型
☆石炭・オイル・ガス焚
☆1年間(7200時間)の燃料節約額

7′×30′ランカシヤボイラと比較して

527万円益

(但し E.E.2000kg/hr.
6000カロリー石炭6000円/屯
1日24時間1月25日として)

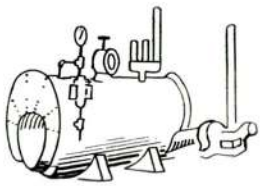
大阪府立工業奨励館

公式試験成績

汽缶効率 81.2%

石炭焚にて

排ガス温度 197℃



◁営業科目▷ 平川～水管ボイラ、平川～機関車型ボイラ
平川～竪型ボイラ、外ボイラ全般・輸送機械

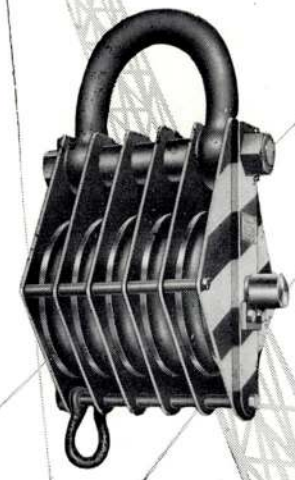
株式會社 平川鉄工所

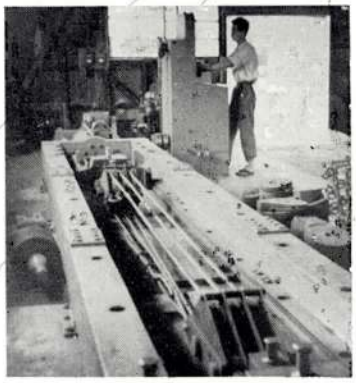
本社・工場 大阪市大淀区大仁西2の1 電話福島㊸1975－8
東京営業所 東京都中央区八重州6の7 電話㉘5883・7787－8
九州出張所 福岡県小倉市富野545 電話 小倉⑤1362

強力型 重荷用 鉄ブロック スナッチ

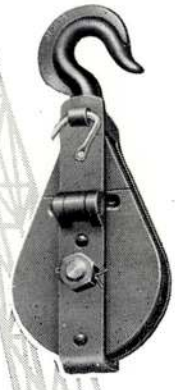
MKK

技術・性能・信用を誇る
安全度の高い





アムスラー油圧式横型引張試験機
（日本海事協会検定No. 3788）
製品は本機によって試験す



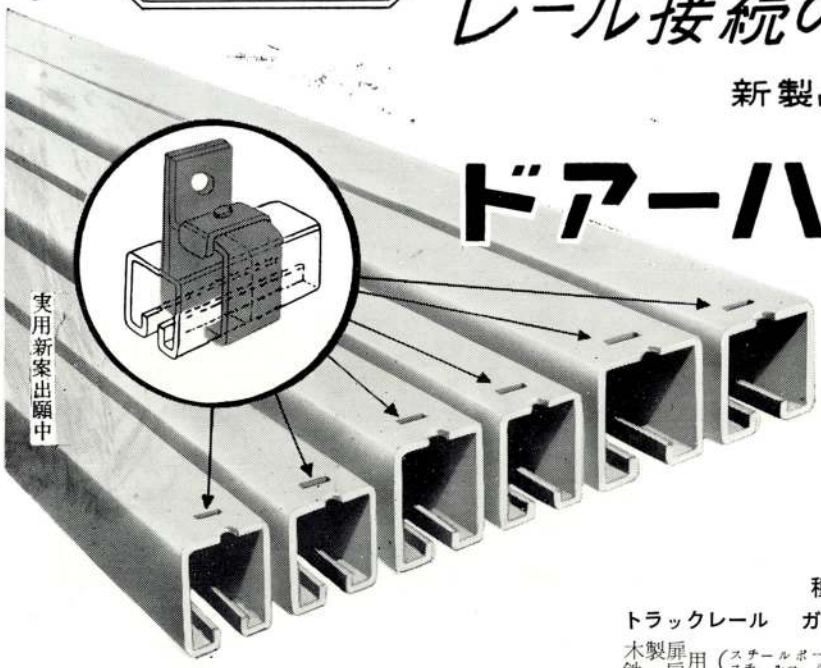
御用命は全国有名土木機械工具
金物店へ御照会願います

MKK

レール接続の革命！

新製品 完全防錆

ドアーハンガー



実用新案出願中



御用命は全国各地有名建築金物店へ御照会願います

種　目

トラックレール　ガイドレール　カーブレール

木製扉用（スチールボール スチールローラー入）複車・単車ハンガー
鉄　扉用　軽 50㍉，60㍉，70㍉

その他ブラケット附属品一切

株式会社 三谷製作所
東京都足立区高野町二一八番地
TEL　足立 (88) 4048・4239



驚異的近代感覚の吸音壁貼材料

新製品

カラド クロース

原紙に着色せる優秀製品

ニッポン クロース

壁

オリエンタル クロース

壁

製造発売元

河津装飾株式会社

本社　大阪市北区堂島上一ノ二四　TEL大阪㉞1351—3

東京営業所

東京都千代田区神田猿楽町2の7

TEL ㉙ 9375

出張所　名古屋・広島・福岡

日米特許 世界の新塗料

すでに広く御好評を頂いている米国のグリデン社との技術提携により
国産化に成功した最高水準の建築塗料です。

100%合成ゴムラテックスペイント

室内用 スプレッド サテン

合成樹脂エマルジョンペイント

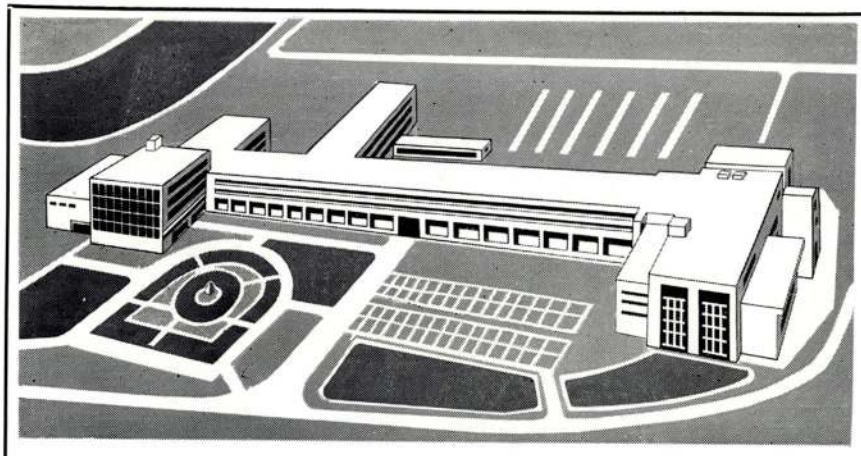
屋外用 スプレッドグライドーオン

製造元　石原産業㈱株式会社

総発売元　石産商事株式会社

カタログ進呈

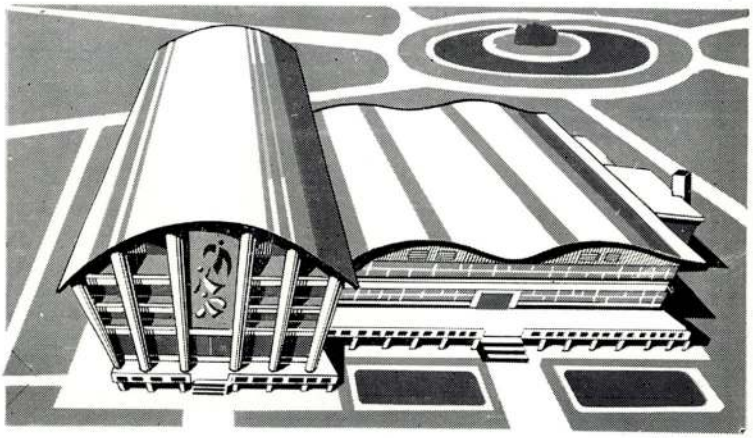
本社：東京都千代田区大手町2丁目2　Tel ㉓4330～4339
支店：大阪市西区土佐堀通1丁目(大同ビル)　Tel ㊹4235～4236
：名古屋市中区南鍛冶屋西2122　Tel ㉔4466～4469
出張所：福岡・札幌



軽量、緩勾配屋根に
軽快な近代建築材

日泝スーパーアルソイド
日泝ゴールデンルーフイング

伸縮目地材　エキスパンタイト
　　セロタイト
コーギング材　シールセメント



日泝化学工業株式会社

本　　社　東京都中央区八重洲1—3
　　TEL（27）7000・5463～5
営業所及東京工場　東京都荒川区尾久町 6—101
　　TEL（807）代表016 1～5

大阪営業所及大阪工場
　大阪市東淀川区堀上通り 3—39
　TEL(39)0924～5・2045・2079

最も進歩した建築には最も進歩した床材

ビニアスタイル（2粍厚）

新製品



K－タイル（1·5粍厚）

アスタイル

藤森建材株式会社

本　　社　東京都中央区日本橋通1ノ2(大倉ビル)
電　話　東京 ㉗ 6432～5
大阪出張所　大阪市西区土佐堀通1－1（大同生命ビル内）
電　話　大阪 ㊹ 1623·3798·8461～4
九州出張所　福岡市薬院大通2－73　電話福岡④1945

仕上りの早い
燃えない

SSS

石膏ボード
ボード用プラスター（略称SB）
ラスボード
吸音ボード

混合石膏プラスター
純石膏プラスター
キーンスセメント
各種焼石膏

カタログ贈呈

サンエス石膏株式会社

本　　社　姫路市神屋町4—77　TEL 姫路 1220·134
大阪営業所　浪速区北日東町145　TEL ㊸ 3161—2
東京営業所　新宿区東大久保1—340　TEL ㉟ 0396
名古屋営業所　名古屋市東区駿河町1—18　TEL ⑨ 4675
福岡営業所　福岡市下名島町29　TEL ④ 8358

工場
姫路市神屋町4－77　電話姫路134·1220
姫路市御国野町国分寺474　電話御着324
姫路市四郷町見野
瀬戸市苗場町113



最新の設備
優秀な製品

三和シヤッター

パーカライジング下地に赤外線焼付加工
特殊ボールベアリング使用による軽快な開閉

業界最大最新設備を誇る

株式会社 三和シヤッター製作所

本社	尼崎市久々知字コエ二三	電話 大阪㊽5341～3・2959	
東京	東京都新宿区西大久保一丁目三七〇	電話 東京㉞2478・9678	
札幌	札幌市南九条西六丁目	電話 札幌③1368㊹4878	
仙台	仙台市土樋一一二	電話 仙台③3296	
名古屋	名古屋市中村区広井町二丁目四五	電話 名古屋㊺2846	
金沢	金沢市上胡桃町三六	電話 金沢②1387	
代行店	稚内・留萌・士別・網走・北見・釧路・帯広・函館・青森・弘前・盛岡・秋田・山形		
	福島・会津若松・喜多方・白河・前橋・宇都宮・水戸・千葉・横浜・甲府・長岡・富山		
	神戸・福井・松本・岐阜・焼津・蒲郡・一宮・四日市・京都・奈良・和歌山・西脇		
	岡山・津山・福山・広島・宇部・鳥取・松江・高松・徳島・高知・松山・八幡・福岡		
	久留米・伊万里・佐世保・長崎・熊本・大分・別府・延岡・鹿児島		

東陶の衛生陶器と付属金具

L-92 に代る

L-220

オパール



ビル・アパートはもとより一般住宅

にも御採用頂けるよう寸法や価格の点では従来最もよく

Toyotoki 御愛用頂いていた製品L－92を基準として考慮いたしました。

定　価

陶　器(1級)L 220 ¥ 2,750

金　具（Toyotoki印）

立水栓 T205Y
@¥ 600 (2個) ¥ 1,200

止水栓 T4AY
@¥ 670 (2個) ¥ 1,340

排水金具 T6P ¥ 1,210

バックハンガ
取付木ネジTL220D ¥ 200

計 ¥ 6,700

参考定価

陶　器(並級)L 220 ¥ 2,200

金　具（TTK印）

立水栓 K205Y
@¥ 510 (2個) ¥ 1,020

止水栓 K4AY
@¥ 570 (2個) ¥ 1,140

排水金具 K6PC ¥ 1,030

東洋陶器株式会社

本　社
小倉市篠崎町458
TEL ⑤ 2481～5

大阪営業所　大阪市東区高麗橋5－32　TEL ㉓ 4518～9
各地営業所　東京・名古屋・小倉・広島・高松・札幌・仙台・富山

茅ヶ崎工場
神奈川県茅ヶ崎市
TEL 2105～8

いつも新しい感覚で清潔感のある

川口ゴムのビニール建材

硬質塩化ビニールの波板・平板

ロンプレート →

丈夫で美しい壁・襖貼材料

ロンフィックス →

採光屋根・間仕切・壁体・天井・装飾用等に好適な近代建材です。
明るく美しい，軽くて強い，燃えない，安い

透明・不透明・艶消し・曇り
型押・網入・模様板各種

厚さ：1，1.5，2，3，4，5mm
平板：巾91cm（3尺）×長182cm（6尺）
波板：巾72cm（2.4尺）×長182cm（6尺）
エンドレス：巾121cm（4尺）
（長尺波板） 140cm（4.6尺）×長10m（33尺）

「ビニールが簡単に貼れたら」……
これを解決したのがロンフイックスです。
どんな棚でも誰にでも容易に貼れ（特殊加工）、どんな汚れも石鹸水か、揮発油できれいにとれて変質せず半永久的に新鮮で、優雅な新製品です。（実用新案登録第469550号）
単色・二色・フラノ：巾96cm(3.17尺)×18m（5坪巻）

6尺巾長尺の床材
標準寸法 厚さ2.5mm×巾183cm（6尺）×長27.45m（15坪巻）←
踏心地がよく疲れない、耐磨耗性は極めて優秀、色彩優美、手入れは水拭きでよく清潔・経済的、暑気・寒気・薬品・油脂等に変質しない。

最高級ビニールタイル
(尺角)30.3cm×30.3cm×2mm
ジヤスペ12色

床材料の決定版！

ロンリウム ←ロンタイル

川口ゴム工業株式会社

東京都葛飾区木田四ッ木町54　電話葛飾（69）1946～9

全国有名内装工事店に御照会下さい。

カタログ進呈

アクリライト製衛生器具
接着剤
説明会

第2回 各種説明会

アクリライト製衛生器具と新建材としての接着剤説明会

1. と き　9月17日（木）午後2時～5時
1. ところ　大阪建設会館6階集会室
1. 申込　14日までに電話でお申込み下さい。
1. 演題・説明者

◇アクリライト製衛生器具について　14時～15時30分

三菱レイヨン株式会社有機課長　伊東　真
東洋プラスチック株式会社社長　中川泰治

項目：アクリバス（洋式浴槽），アクリベイスン（洗面器），アクリシンク（流し）

◇新建材としての接着剤について　15時30分～17時

大阪セメダイン商事株式会社営業課長　武井伴治

項目 〃階段ノンスリップの接着施工。コンクリートへタル栓・木レンガ埋込みに変る接着施工法、内装材各種および金属・ガラス等の接着。

◇当日は会場に製品見本を展示して参考に供する。

昭和34年9月

会と催

住友原子力研究所
見学会

住友原子力研究所見学会

1. と き　9月22日（火）午後1時30分（集合）
4時30分（解散）
1. 集合所　本会前（K.K.竹中工務店ご提供の貸切バスで出発）
1. 申込　15日までに電話でお申込みのこと。
但し定員（60名）に達した時は〆切ります。
1. 建物概要

設計　日建設計工務株式会社
施工　株式会社　竹中工務店
所在地　宝塚市蔵人未成39
工期　（着工）昭和33年12月11日
（竣工）昭和34年11月15日

建築面積

事務所	R.C	1階	663.87m²	
研究所	R.C	1階および地階	480.85m²	延793.91m²
実験室	R.C	1階	1713.95m²	
放射線実験室	R.C	2階建	462.01m²	延567.26m²

第10回 工場見学会

サンエス石膏 K.K. 工場と姫路城見学会

サンエス石膏KK工場と姫路城見学会

1. と　き　9月26日（土）午前10時（集合）
　　午後7時頃（解散）
1. 集合所　本会前
1. 申　込　20日までにハガキでお申込み下さい。
　　但し定員60名に達した際は〆切ります。
1. 行　程　本会前発（10.00）—（貸切バス）—サンエス石膏本社工場着（12.00・昼食）—（サンエス石膏姫路工場と御着工場を見学）→姫路城見学→姫路発（17.00・貸切バス）（夕食は車中の予定）→大阪駅前解散（19.00頃）
1. この見学には同業関係者はお申込みをお断りします。
1. 全行程はサンエス石膏K.K.ご提供の貸切バスを利用いたします。なお食事なども同社よりご提供いただくことになっております。

サンエス石膏株式会社……大正8年8月に創業し，建築材料としての石膏プラスターは昭和2年3月に工場を増設して本格的な生産販売に入った。爾後事業は発展し朝鮮，台湾，満州，北支，印度，フィリピンなどに販路が伸びていったが，戦争末昭和20年に工場を全焼した。戦後ただちに再建に着手して昭和21年全工場が完成し，産業界の復興とともにプラスターは逐年その業績を挙げていった。近年石膏プラスタボード工場も完成し，逐次増産の一路を辿っている。製品はその品質の優秀性を認められている。営業品目は SSS 石膏プラスター（ボード用プラスター，混合プラスター，純石膏プラスター，キーンスセメント）。SSS石膏ボード（石膏ボード，ラスボード，吸音ボード）SSS 焼石膏（陶磁器成型用，建築用その他）
本社は姫路市神屋町4—77。営業所は大阪・東京・名古屋・福岡，工場は姫路工場・御着工場・瀬戸工場。

姫路城……現在解体修理中でありますが，工事中の現況を見学する予定にしております。

第3回 各種説明会 —予　告—

アートボンドとパイプシャッター外の説明会

アートボンドとパイプシャッター説明会予告

会社名　アートボンド　中之島製鋼株式会社
　　パイプシャッター外　株式会社日本シャッター製作所

1. 日　時　10月3日（土）午後2時—5時
1. 会　場　大阪建設会館6階集会室
1. 会員各位にはハガキで詳細をお知らせ申し上げます。

鉄骨構造計算と実例

本会が，自信をもってお薦めできる，実務に役立つ「鉄骨構造計算と実例」が愈々発刊になりました。

推　薦　の　こ　と　ば

工学博士
横　尾　義　貫　　京都大学工学研究所教授

かねがね，日本建築協会で鉄骨構造計算に関する出版計画が進められていることを聞いておりましたが，最近そのプログラムとゲラ刷りを拝見させて頂きました。編集幹事のご苦労は大変なものでしようが，どうせ出版されるのならば，特色のある充実したものを作つて頂きたいものだと希望もし，また，期待をかけておりました。果して，なかなかの出来栄えで，予期以上の立派なものを作られたことを知り，編集に当られた方のご苦心に重ねて感銘した次第です。二三，感じた点を述べて推薦のことばとさせて頂きたいと存じます。

第1にいえることは，高い実用性をもっていることでしよう。計算例などというものはなかなか外へ出して頂けないものですが，やはり本当の理解を深めるには，計算例をたどることが一番の近道だと思います。教科書では部分部分の理解を深めることはできても，それらが綜合された構造物の力学的な働きについてのイメージはなかなかできてこないものです。実例について力の流れをたどることによって，また，各部分の寸法に対する感覚を養うことによって，綜合的な理解が高められてゆくものと思います。実に9例に及ぶ実例とその計算書を示して頂いたことは，初心者にとつて非常に有難いことだと思います。しかも，その種類も体育館，各種工場，映画館，住宅，鉄塔にまで及んでおります。これだけでも皆様に非常な御参考になるものと存じます。

更に，溶接や軽量形鋼構造，高張力鋼など最近の鉄骨構造界の新しい技術，材料についても，親切な説明を加えて頂いたことは適切なことと存じます。これらは在来の手法・工法に新らたに加わってきた鉄骨工法の family の一員ですから，新しい時代の鉄骨をこなすにはどうしてもこれらの理解なしではすまされません。

また，各種構造の応力，変形，振動機などの公式集をのせて頂いたことは，非常によいことだと思います。その他，多くの便利な図表を取り入れられていることは，この本の実用性をますます高めております。

計算例から入ってゆくのが，理解の近道だと申しあげましたが，しかしまた，必ずしも数字にのってこない，構造体の働きを理解することは技術者にとって大切なことでしよう。設計には一つの Philosophy というものがあるべきだと思いますが，概説には，繰返えし味わい，反省すべきことがらが述べられています。

非常に実用度の高い，便利な，そしてまた，味わうべき点をもった著書だと信じ，皆様の座右にご推薦申しあげる次第です。

編集のねらいと特色

鉄骨構造の理解のために

▶荷重，応力計算公式集，細部設計図表，溶接，軽量形鋼構造，基礎の計算などの内容で，それぞれの資料・図表などが豊富である。

▶執筆者が，学者・官庁の構造担当者・民間の実務設計者など広範囲に亘っており，実務に役立つ図書との主旨が生かされている。

実際の考え方，設計のために

▶実際に造られた鉄骨構造物＜各種工場・映画館・体育館・公民館・特殊煙突架台・軽量鉄骨の店舗付住宅＞の9つの実例の計算書および構造図面が豊富で，実際の構造設計に大へん役立つ。

体　裁	B5判（182×257mm） 8ポイント横組・上質紙使用 表紙クロース張り・紙函付き上製本
頁　数	300頁（綴り込み・構造計算図面50枚）
定　価	1部　800円　　送料　70円
発　刊	昭和34年3月25日

◇会員には特別価格で販売いたします。精々ご購読下さるようお願いいたします。

◇**会員特別価格**　1部　650円　　送料　70円

鉄骨構造計算と実例◆内容

【執筆者・設計担当者】(掲載順)

第1章	鷲尾健三	(大阪大学)
第2章 第3章	斧出正隆	(大阪府建築部)
第3章	近藤誠吉	(竹腰建築事務所)
第4章	石崎澈雄	(京都大学)
第5章	平田定男	(平田構造研究所)
第6章	高橋慶夫	(大阪建築事務所)
第6章 実例7	長田正雄	(大阪建築事務所)
第7章 実例9	椋代仁朗	(神戸大学)
第8章	馬場善雄	(大阪大学)
実例1	多田英之	(日建設計工務)
実例1	中村永太郎	(日建設計工務)
実例2 実例3	木田幸夫	(大林組)
実例4 実例6 実例8	陶浪貞彦	(清水建設)
実例4	西田芳弘	(清水建設)
実例5	小泉　昇	(竹中工務店)
実例5	島田義典	(竹中工務店)
実例6 実例8	力武利夫	(清水建設)
実例6	正楽井辰彰	(清水建設)
実例6	北村俊男	(清水建設)

編集幹事会幹事氏名(50音順)

石崎　澈雄　(京都大学)
斧出　正隆　(大阪府建築部)
小泉　　昇　(竹中工務店)
陶浪　貞彦　(清水建設)
寺沢　一夫　(大林組)
長田　正雄　(大阪建築事務所)
馬場　善雄　(大阪大学)
平田　定男　(平田構造事務所)
益尾　辰雄　(都島工高)
増本研太郎　(神戸市建築局)
宮川　達郎　(日建設計工務)
椋代　仁朗　(神戸大学)

発刊のことば
日本建築協会会長
工学博士　尾崎久助

序　文　京都大学教授
工学博士　棚橋　諒

はしがき　編集幹事会

第1章　鋼構造の概説
1.1 はしがき
1.2 鋼材とその高強度性
1.3 鋼構造と座屈
1.4 鋼構造とリミット・デザイン
1.5 鋼構造と部材式構法
1.6 接合部の問題
1.7 トラスとラーメン
1.8 トラス部材をもつラーメン
1.9 立体的構造計画と現実

第2章　材料および許容応力度
2.1 品質
2.2 形状および寸法
2.3 材料の定数
2.4 許容応力度

第3章　荷重および外力
3.1 荷重の種類および組合せ方
3.2 固定荷重
3.3 積載荷重
3.4 積雪荷重
3.5 風圧力
3.6 地震力
3.7 材料の重量

第4章　応力の計算
4.1 応力計算の概要
4.2 応力計算の諸公式 (1) 梁，片持梁・単純梁・一端支持他端固定の梁・固定梁 (2)座屈 (3)捩り (4)アーチ，放物線状アーチ・円弧アーチ (5)ラーメン，1スパン柱脚支持ラーメン・1スパン柱脚固定ラーメン・方杖を有するラーメン・固形ラーメン・山形ラーメン・タイを有する山形ラーメン (6)平面板，円形板・中空円形板・正方形板・短形板 (7)振動（固有振動数に関する諸表）

第5章　断面の決定および細部設計
5.1 概説
5.2 断面計算および細部設計の順序の解説
5.3 設計上の注意事項
5.4 図表集の内容——型鋼の常数，リベット許容耐力，ボルト許容耐力，型鋼のゲージ，リベットのピッチ，型鋼の千鳥打リベットのピッチ，リベット控除，引張材のリベット孔控除，座屈係数ω表，断面二次半径，圧縮材計算表，山形鋼もや計算表，断面係数，リベット孔断面係数，トッププレート・カバープレートの断面係数，リベット孔欠損を考慮したガゼット・プレートの断面係数，I型組立材の座屈係数，I型組立材の細長比，接合山形鋼引張リベット，一列剪断リベット，二列剪断リベット，千鳥打多列剪断リベット，アンカーボルト表，ベースプレート表

第6章　溶　接
6.1 概要
6.2 設計
6.3 施工

第7章　軽量型鋼構造
7.1 軽量型鋼の断面決定
7.2 軽量型鋼構造の細部計算
7.3 ワイドフランヂ，パイプ
附表—剪断中心の位置，各種線素の断面二次モーメント，単一部材の断面性能表，集成断面性能表，組立材の断面性能表（その1～3）

第8章　基礎計算
8.1 底面直下の地反力分布
8.2 土の剪断破壊に対する吟味
8.3 圧密沈下

構造計算実例集

実例1．某発電所の修理工場 (2tクレーン付)
実例2．三輪自動車の組立工場 (ノコギリ屋根)
実例3．製鋼所の焼鈍工場 (10tおよび5tクレーン付)
実例4．電機会社の仕上工場 (2階建)
実例5．映画館
実例6．公民館兼体育館 (三鉸アーチ)
実例7．中学校の体育館 (溶接)
実例8．特殊煙突架台 (三角型)
実例9．店舗付住宅 (軽量鉄骨)

特別資料

新刊 「床の仕上」



渡部建築設計事務所々長　渡部圭吾

建築技術のうちで，建築材料とその工法は設計施工いずれの場合にも必要欠くべからざることである。建築物とは材料を合理的に組合せた集積であるという事実から考えても，建築材料とその工法の知識を持つているということは有能な建築家の必須な条件でなければならない。

今回，日本建築協会で発刊された「床の仕上」を数日にわたつて熟読させていたゞいたが，よく調査し必要な点を強調し，不必要な点を省略してまとめられたことを嬉しく思つた。

たとえば，第三部の特種床などは最近の合成樹脂材料を取扱つているがよく整理されて解り易く纒めている。合成樹脂材料はこゝ数年前からわが国でも急激に発達しているが，いまだにその科学的根拠や理論的方面は必らずしも確定されているとはいえない。しかし本書は一応理解し得るよう，しかも直ちに応用して現場の指導もできるように書かれていることは，多とすべきである。

古くからの床仕上の工法については，このまゝでよいのかと考えさせられる点がないでもない。何故ならば最近合成樹脂の発達に伴い，各部門の工法を変化しつゝあるのが現状である。木工にしても貼付物にしても在来の膠などよりも合成樹脂製のそれが多く使われ出した。アスファルトやセメント・モルタルでも有機物の界面活性剤が巾を利かせていることが多い。その上，時々刻々に新合成樹脂が出現して現在の工法に変化を与えつゝある。現段階を親切に教えている「床仕上」の冊子を建築技術者は是非読まれると共に，なお今後に備えて高分子化学の発達に気を配られることを希望する次第である。

村野・森建築事務所次長　森　忠一

日本建築協会が今度「床の仕上」という冊子を発刊されたが，内容を見るとまことにすいせんに値する本だと思う。

元来建物の各局部のうちで，床というものは，外壁と共に一番悪い種々の条件にさらされながら，故障支障が少くて，維持管理は低廉容易で，その上美観が十分に保持できるように——なんて，相反するようなむつかしいことが要求されるしたがつて設計のたて方から，材料のえらび方，施工養生にいたるまでのどの部分をとつてみても慎重でなければならない。

本書は床の仕上げ方の大部分の種類をあつめ，その各々について，特に施工の面においての記述に努力が払われているというのは，われわれ技術者にとつてはありがたい実務的な本だといえる。

施工はどこの現場でも，設計者が考えている程神経質でない場合が多いように見うけられる。これは決して他意あつてのものではなくて，材料施工の本質が十分つかまれていないからだと解釈したい。この小冊子によつて少しでもその本義の見失われるのを防げるならば，設計者としてもやゝ安心できるというものである。この意味からでも私はこの小冊子をすいせんしたい。

◇床の仕上内容目次◇　　A5判　160頁　¥220（会員特価　¥200）　〒32

第1部　張りもの

第1章　木材系統　(1)フローリング床　(2)フローリングブロック施工　(3)寄木貼施工　(4)木煉瓦施工　(5)人工ボード床　(6)ホモゲンホルツ　(7)ベニヤ（合板）　(8)コルク材

第2章　石材系統　(天然材料)　(1)一般石材　(2)大理石　(焼き物)　(1)タイル　(2)敷瓦　(3)煉瓦　(4)釉薬煉瓦
(煉り物)　(1)アスファルト・ブロック　(2)テラゾー・ブロック　(3)コンクリート・ブロック

第3章　ゴム樹脂系統　(1)ラバータイル・ラバーシート　(2)アスファルトタイル　(3)プラスチックタイル　(4)リノリューム・リノタイル

第4章　繊維系統　(1)敷物の種類　(2)カーペットの出来るまで　(3)敷物工事　(4)敷物の取扱　(5)汚点の除去

第2部　塗りもの

第1章　ポートランドセメント系統　(1)モルタル塗床　(2)着色モルタル塗床　(3)テラゾー床　(4)人造石研出し床　(5)人造石洗出し床　(6)膠石仕上げ床　(7)表面処理床　(8)硬質骨材混入モルタル床　(9)漆喰（三洲叩き）

第2章　マグネシアセメント系塗床

第3章　瀝青系統　(1)アスファルトモルタル床について　(2)レキセリユームとアスミックフロアー

第4章　合成樹脂系統　(1)アートフロアー Art Floor　(2)トルギノール　(3) DEX-O-TEX

第3部　特殊床

第1章　特殊床　(1)耐蝕床材料　(2)耐蝕床の構造　(3)アスファルト耐蝕床　(4)フラン脂樹セメント耐蝕床

第2章　電気伝導性床

第3章　滑り止め塗仕上

◆監修並びに執筆者（50音順）**◆**

大井弘治郎氏（日建設計工務kk技師）
奥島　正一氏（大阪大学教授・工博）
北山二十三氏（kk竹中工務店技術部長）
斉藤　四郎氏（内外木材工業kk取締役）
後川　春雄氏（kk大阪建築事務所取締役）
竹内　孝氏（近畿日本鉄道kk建築部長）
武下　政治氏（kk住興）
谷口　尚武氏（kk大林組工務部次長）
中西　政一氏（日本瀝青工業kk社長）

新　刊　の　図　書

建築技術者のための

空気調和と電気設備

◆執筆者・目次◆

▶空気調和設備編…… 250頁

第1章　空気調和の基礎科学…前田敏男（京都大学）

第2章　暖冷房の熱負荷……吉川　照夫（大阪暖房）
三村　胖

第3章　暖　房……三村　胖（須賀工業）

第4章　送排気及び除塵……上西　圭治（建材社）

第5章　空気調和……柴田　文三（高砂熱学）
上西・吉川

第6章　自動制御……田辺　実（山武計器）

第7章　騒音と振動……前川　純一（神戸大学）

第8章　建築設備室……高橋　誠義（大林組）

▶電気設備編…… 150頁

第1章　近代建築と電気設備…真砂野　昭
西崎　誠（関西電力）

第2章　電源設備……真砂野　昭（近畿電気）
鳴尾　源蔵

第3章　屋内電気設備と避雷針設備
鳴尾　源蔵（大阪電気）

第4章　照明設備……北島　英二（東京芝浦）

第5章　弱電設備……山瀬　暁平（三機工業）

第6章　エレベータ設備……木村　武雄（三菱電機）

装　幀：表紙アート紙2色刷・ビニール引
本文・特別上質紙
判　型：B5判（182×257mm）
頁　数：空気調和編 250頁
電気設備編 150頁
定　価：1部　550円　〒70円
会員特価 500円
発　刊：昭和33年11月20日

「空気調和と電気設備」編集幹事会（50音順）

石黒　次郎（K.K.竹中工務店設備部長）
川口与四郎（近畿地建設備課長）
高橋　誠義（K.K.大林組建築部次長）
中原　茂（近畿地建計画課長）
前田　敏男（京大教授・工博）
真砂野　昭（近畿電気工事K.K.営業部次長）
三村　胖（須賀工業K.K.設計課長）

ご注文は本号に挟込の「注文書」ハガキにて
お申込み下さい。

社団法人　日本建築協会図書案内

・・実務に直結した・既刊の図書案内・・

大阪附近地質図表　B5判　200頁
定価 1200円　会員特価 1000円　送料 50円
大阪市及び近郊都市を加えた凡そ579個所の地質調査の貴重な設計資料。

漏電とビルのダクト火災とその対策
A5判　50頁
定価 50円　会員特価 40円　送料 8円
建築と漏電・電気工作物規程と漏電火災・ダクト火災とその対策・等を折込んだ本書は建築主・建築技術者・設備業者・建築行政関係者にお薦めできる。

左官工法指針　A5判　140頁
定価 120円　会員特価 110円　送料 16円
洋壁・日本壁の材料，工法を解説し，わが国における左官技術の貴重な経験の伝承をまとめたもので，左官工事に携る建築技術者必携の書である。

建築塗料　B5判　55頁
定価 70円　会員特価 60円　送料 20円
合成樹脂系も含めた諸塗料について設計・施工の実務に直接たずさわる技術者の参考資料として役立つよう纏めたものである。

鉄筋コンクリート施工指針
A5判　150頁
定価 330円　会員特価 300円　送料 32円
鉄筋コンクリート施工の正しい理解と新しい知識の普及のために，本会技能講座テキスト用として実務者向きに編さんされた図書で，標準仕様書・規格も集録している。

建物及び設備の保全
好評品切れ・現在増補改訂中
建物の維持・管理の指針として，平易に纏まつたもので，清掃器材・室内仕上材の手入れ・屋根・外装・木造建物・衛生設備・電気・給水設備の保全及びエレベータ等の管理に亘り建築家及び一般家庭人の参考となるものである。

注　文　書

書　　籍　　名	一般売価	会員特価	送　料	御申込部数
最新刊 鉄骨構造計算と実例	800円	650円	70円	部
最新刊 床の仕上	220円	200円	32円	部
新刊 **空気調和と電気設備**	550円	500円	70円	部
鉄筋コンクリート施工指針	330円	300円	32円	部
左官工法指針	120円	110円	16円	部
建築塗料	70円	60円	20円	部
漏電とビルのダクト火災とその対策	50円	40円	8円	部
大阪附近地質図表	1200円	1000円	50円	部

上記の通り註文致します

昭和　　年　　月　　日

送り先住所＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

払込金額￥＿＿＿＿＿＿　　**氏　名**＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1. 申込みと同時に送金する。・（振替・現金書留）　　・振替番号　大阪39975番
2. 注文図書到着次第送金する。（振替・現金書留）・○印で囲んで下さい

郵便はがき

金払局認
料人東承
便取阪
受大
郵第542号

（受取人）

大阪東局区内北浜三丁目三七

社団法人

日本建築協会

御中



大阪市中央体育館

基本設計：大阪市建築局営繕課

設計施工　株式会社　大林組



日進式特殊防音天井

株式会社　奥村重兵衛商店

アサノセメント　　日本セメント株式会社

サッシ工事　　大阪建材工業株式会社



大阪市中央体育館

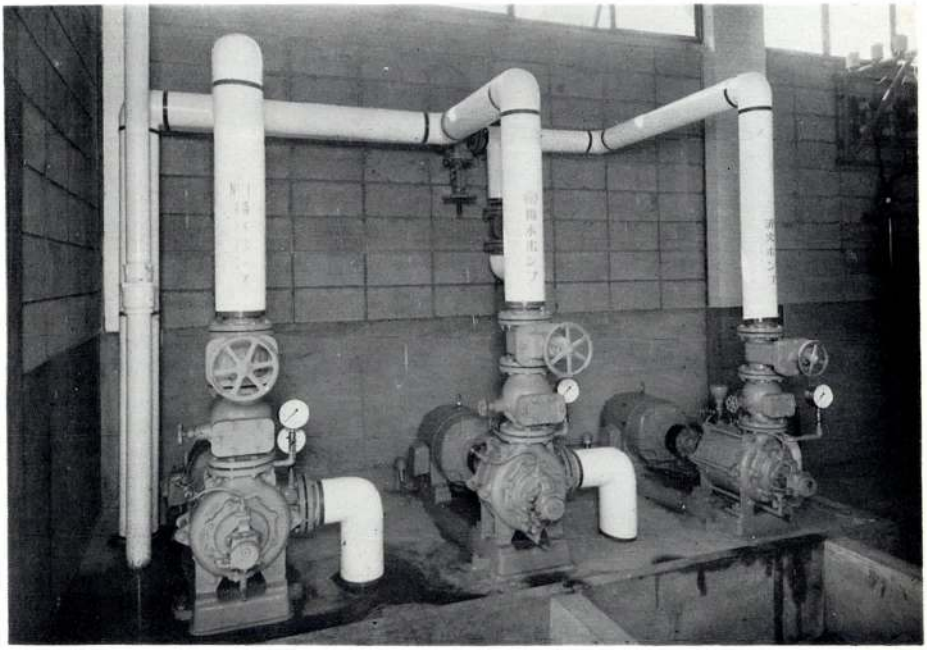


照明設備

大光電機株式会社

換気・衛生設備

株式会社三晃商会

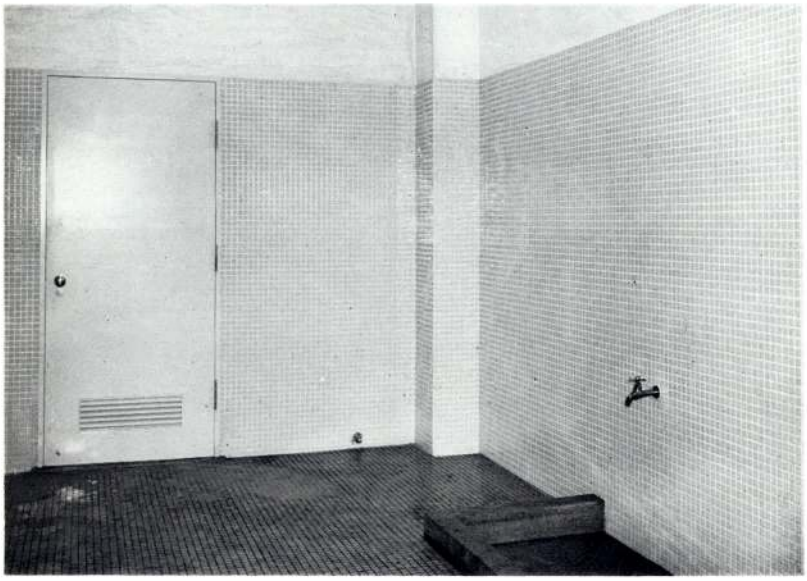


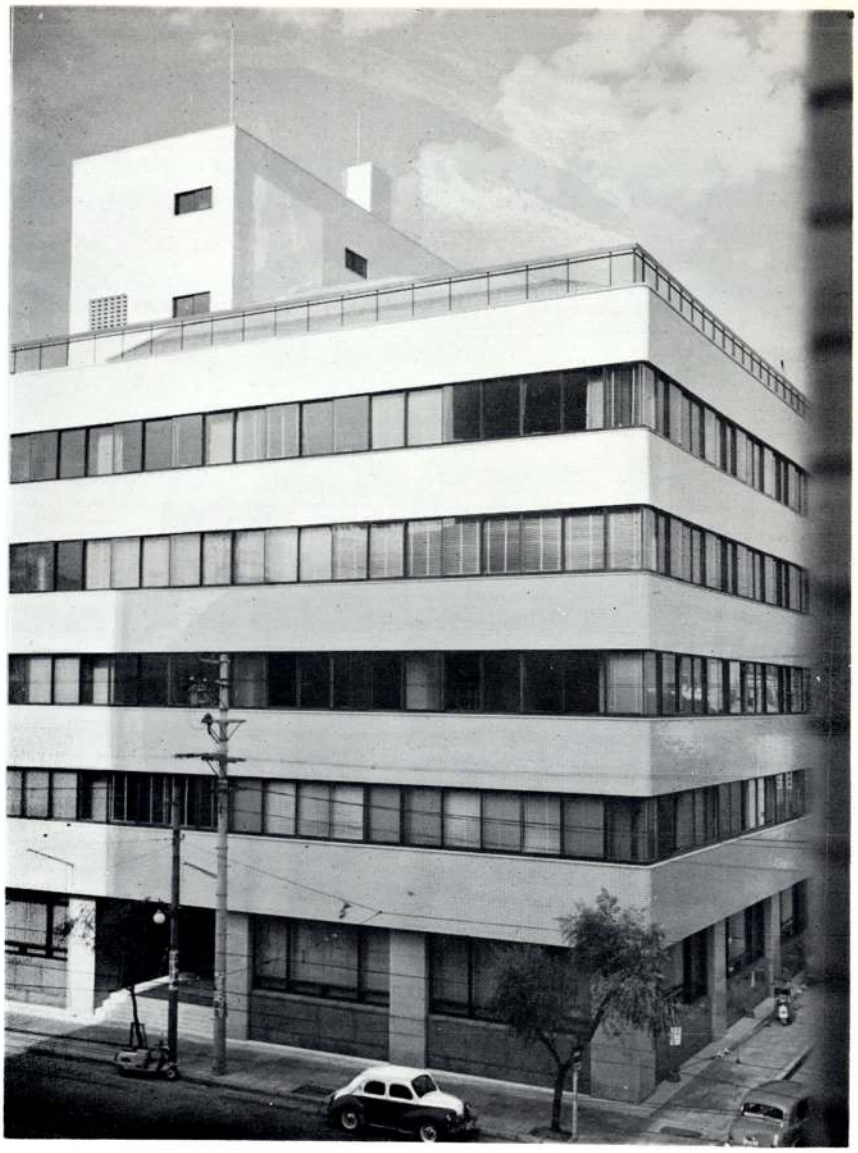
大阪市中央体育館



内部水銀灯照明装置　　中央電気工業株式会社

タイル工事　　株式会社　平田タイル





福助足袋株式会社大阪支店

設計　KK東畑建築事務所

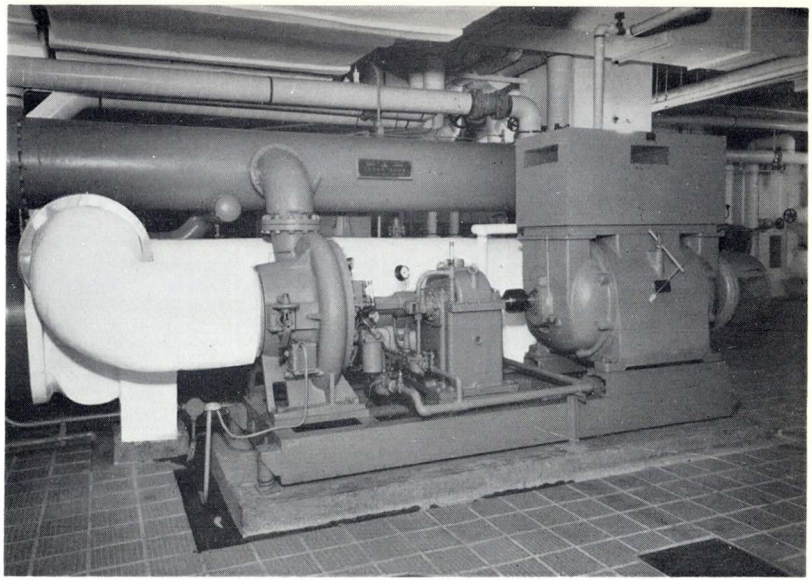
施工　株式会社　大林組



福助足袋株式会社大阪支店

衛生設備工事　　須賀工業株式会社



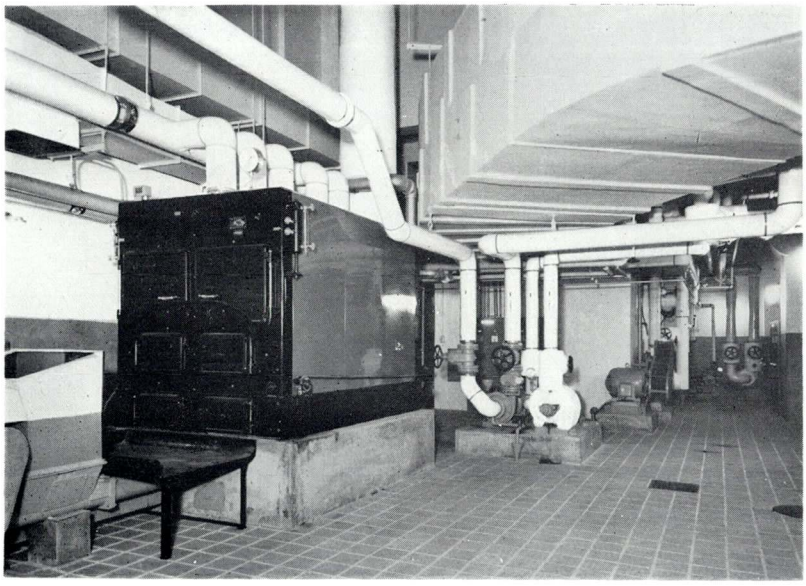


地階機械室内　　100冷凍屯 100kw冷凍機

福助足袋株式会社大阪支店

冷暖房設備　　株式会社　大阪電気商会大阪暖房商会

地階汽缶室内　　暖房用セクショナル型汽缶およびストーカーポンプ



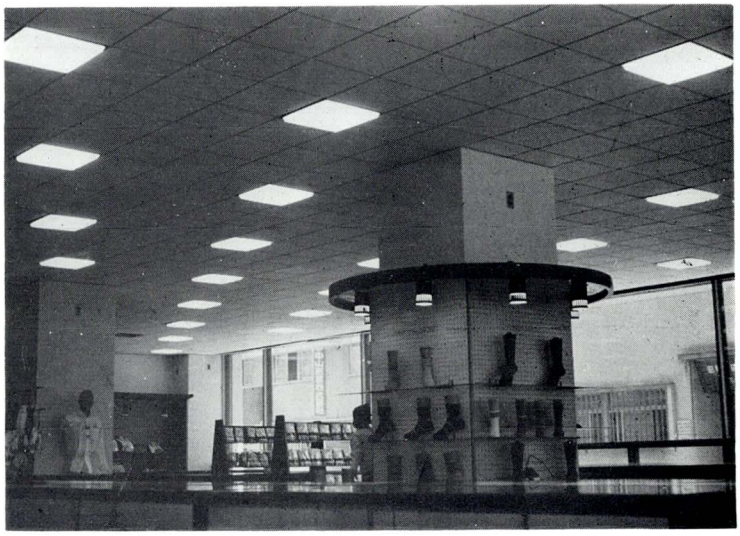


福助足袋株式会社大阪支店

ニュースター
フロアーヒンヂ #S-130

日本ドアーチェック製造株式会社

照明設備　大光電機株式会社





床：リノリューム，リノタイル

亀　井　株　式　会　社

内外塗装工事

竹　林　塗　装　工　業　株　式　会　社

福助足袋株式会社大阪支店



タイル

株式会社　有　田　タ　イ　ル

タイル工事

株式会社　平　田　タ　イ　ル

福助足袋株式会社大阪支店

セメント　磐城セメント株式会社

生コンクリート　小野田レミコン株式会社



シヤタア工事　株式会社　鈴木シヤタア商会

誰れもが認めて下さるプラスチック床材料の最高峰

桂のビニールタイル

新床材料販売並施工
桂のビニールタイル
（責任施工）

規格

厚サ	4 ㎜	5 ㎜	6 ㎜
寸法	303 ㎜角 1尺×1尺	303 ㎜角 1尺×1尺	303 ㎜角 1尺×1尺

特徴
- ○ 曲げても、叩いても破損しない
- ○ 耐薬、耐油、耐燃性
- ○ 耐磨耗性にて優れた耐久力
- ○ 色調優美で程良い弾力性

KATURA VINYL TILE

発売元

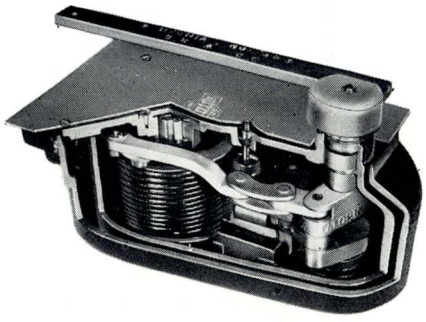
株式会社 桂商会

大阪市大淀区天満橋筋６—12　電話大阪㊺6625番

S.K ユートピア

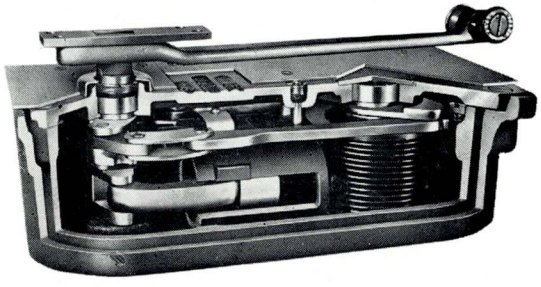
近代人の感覚にマッチする

ユートピア印

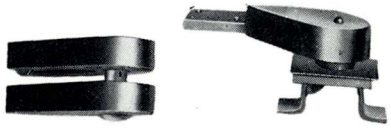


（片開持出吊り型）

フロアーヒンヂ　ピボットヒンヂ



（中心吊自由開型）



（ピボット・ヒンヂ持出し吊り型）

（カタログ御入用の節は御申込下さい）

製造元

敷島金物株式会社

布施市横沼町１丁目４６番地　電話　布施(72)839・7713番
東京都千代田区神田和泉町１ノ11　電話　東京(866) 3051～２番

絶讃！ナイロンカーペット…

東レナイロン絨氈 ・緞通は100%スパン
ナイロン糸を使用したもので・摩擦に強く
・弾力性に富み・吸塵性が少なく
・虫の害を全く受けません



東レナイロン

絨氈 ・ 緞通

このほか価格低廉な 100%レーヨンによる
東レカーペットも好評を博しております

東洋レーヨン株式会社

発売元（株）泉　商　会　大阪市北区宗是町（大ビル 150号）
電（44）2736～9

耐火·断熱·軽量骨材

新製品 三井パーライト

パーライトは真珠岩を急速に加熱、膨張せしめたもので主成分は硅酸であり小さな真空状のガラス質の巣の集りで形成されて居ります。
パーライトは非常に軽く耐火的であるのでプラスターに混じ耐火、断熱用壁仕上に又、コンクリートとしては砂の代りに使って断熱、軽量コンクリートとして使用されます。

用途の一例

(1) 軽量コンクリート用細骨材
(2) 左官材料（セメント・プラスター骨材）
(3) 保温断熱材
(4) 油　井　用
(5) 濾 過 助 材

特　　性

軽いセメントモルタルの½以下（嵩比重0.04～0.20、砂の重量の1/10～1/20）
耐火性が大である　セメントモルタルの4倍の効力がある（熔融温度1000℃以上）
断熱効果が大である　セメントモルタルの2倍以上（伝熱係数 λ ＝0.03～0.05kcal/mh℃）
亀裂予防になる　殆んど亀裂が出ない
遮音吸音効果が大　セメントモルタルの2倍以上
施工が容易である　他の軽量骨材に比し施工が容易である
化学成分 SiO_2=75.5、Al_2O_3=15.3、Fe_2O_3=0.9　CaO=0.12、K_2O=4　Na_2O=3.5
有機不純物揮発分なく、長期保存するも変質しない



（パーライトを使用した国連ビル）

パーライトセメントモルタル調合その他・パーライトプラスターの配合説明書贈呈

三井金属鉱業株式会社

本　　店	東京都中央区日本橋室町2の1	日本橋（24）4101～9・2371～9
大阪支店	大阪市北区中之島3の5	土佐堀（44）3731・3751
東京営業所	東京都中央区日本橋室町2の1	日本橋（24）4101～9・2371～5
名古屋営業所	名古屋市中村区広小路西通2の26	笹島（54）3171～5
福岡営業所	福岡市天神町39	中局（4）9336～9

建築と社会

9

設　備　特　集

1　9　5　9　年　9　月　号　目　次

巻　頭　の　言……設備特集号に寄せて……知見　義夫…20

作　品　作　風

大阪市中央体育館…… 基本設計　大阪市建築局営繕課…21
設計施工　KK 大 林 組

福助足袋KK大阪支店…… 設　計　KK東畑建築事務所…26
施　工　KK 大 林 組

建　築　の　眼……32

本　文

大阪市地盤沈下防止条例実施に際して……田中良太郎…33

償却資産としての建築と設備との差異
……鳴尾源蔵・吉川照夫・本田知之…34

計画原論から見た現在の建物の欠陥……前田　敏男…40

最近のビル内弱電設備……河村　信男…42

エヤーソースヒートポンプについて……生方　文次…46

屎尿浄化槽の問題点……越智　隆晴…54

煙　試　験……小川　誠耳…61

ビル管理者より建築と設備設計者に望む……小島庄之助…63

設備管理技術者の取締規定について

1. 電気設備管理技術者の保安規定……渡部　弟次…65
2. ボイラおよび圧力容器関係取締規定……椎名栄一郎…67
3. 冷凍設備関係の作業主任者制度について
……織田　実…69
4. 特殊建築物・建築設備等の定期検査について
……信濃小路　正…70

建築設備裏話……衛生設備篇……編集委員会編…71

第1話　起りやすい水槽廻りの事故
第2話　難点の多い給湯設備
第3話　泣かされる漏水，排水のツマリ
第4話　ガス中毒で救急車を呼んだ話
第5話　水の出が悪い二，三の例
第6話　工事中の苦情雑記
第7話　暗渠およびパイプスペースについて
第8話　ある日の工事メモより
第9話　設備にもっと理解を！

設備関係外国雑誌……大阪市大衛生学研究室…77

会　員　の　声

建築技術者の地位をあめよ――公務員制度と建築士――
……中岡　善吉…79

会　　合（7月分）……82

建　築　と　社　会
第40集・第9号
売　価　1部180円・送料共
昭和34年9月20日印刷
昭和34年9月25日発行
発行所　社団法人　日本建築協会
大阪市東区北浜3丁目37
電話　北浜㉙ 9648・9649・9640番
振替口座大阪39975番
編集人　松井昭光
発行人　沖田誠一
印刷所　株式会社研文社
大阪市北区堂山町66
電話 ㊴ 2091～3番
印刷者　網野栄

巻頭の言

設備特集号に寄せて

知見義夫

建築設備は，国の文化と生活水準の向上に伴って，改良され発達してきました。快適な明るい文化生活を営み，また仕事の能率を高めるためには建築はもとより技術にもとづいた設備を必要とします。

建築設備には冷房，暖房，換気，空気調和，給水，排水，給湯，衛生，電気および瓦斯設備等多種多様の分野にわたっていますが，これら設備が建築の全工事費に比較して相当大きな比率を示し，今後ますます増大していくものと思われ，かつ建築設備が人間の暮しの上においていかに大切なる役割を演じているかを考えるとき，設備の重要なることを痛感する次第であります。

戦後，欧米文化，科学，技術の交流により諸設備が急速に進歩発展しつつあり，昔のように建築の附帯設備という立場から権威ある一部門として認識されるようになってきましたが，これを機会に今までの設備に対する考えを充分検討し反省しなければなりません。もちろん建築設備は建築あっての設備でありますからその建物に相応したものが望ましいのでありますが，設備の立場からいえば建築計画の設計者および技術者と設備の技術者が基本的計画から充分協議して，お互に理解するようにすれば，設備が建築にとけこんだ有機的なものになるのではないでしょうか。

最近大都会に建ちならぶ高層建築，または病院の温湿度調整電機化による自動制御，大工場のオートメーション化等の設備や農業技術の電機化，家庭の電化に至るまで，次第に普及されてきました。これは昭和の初期にくらべると著しい進歩といわねばなりません。しかし建築設備として各分野から総体的に眺めると，向上の一課程であり，本当の設備はこれからといっても過言ではないと思います。

将来ますます建築設備の充実発展を図るためには，わが国の国情経済上からみて早急な解決は困難であります。しかし人間の生活と密接な関係にあるこれら設備はできうるだけ早く充実されるべきであります。それがためには，各技術者のたゆまざる努力と研究にまたなければなりませんが，耐久性のあること，使用しやすいこと，故障のないこと，低廉であること等の要素が満たされ，充分なる保守と管理がゆきとどかなければなりません。また設備技術者の養成についても力を入れていただきたいのであります。近代の設備は高度の技術と知識を要求されております。それには基礎的知識はもとより専門的知識に至るまで完全に修得されて，立派な設備の設計施工に万全を期してもらいたいのであります。また原子力の平和利用も年々考究されて，研究の段階に入ってきました。これに伴い各種産業の原子力利用開発がそれぞれの用途に応じた設備にだんだんと完成されていけば建築設備も飛躍的に発展するものと確信する次第であります。

（筆者　本会理事・KK斉藤省三商店大阪店長）



1

1. 南西面外観

南妻壁：ソリジットスタイン吹付
彫刻：白セメントモルタル仕上（植木茂氏作）
手摺：プレカストコンクリートブロック製
柱・梁：コンクリート打放し
バルコニー：防水モルタル下端コンクリート打放し
西面腰：コンクリートブロック化粧積一部タイル貼
大屋根：マルエス長尺鉄板葺トタンペンキ塗

大阪市中央体育館

基本設計　大阪市建築局営繕課
実施設計　株式会社大林組
工事監理　大阪市建築局営繕課
施工　株式会社大林組



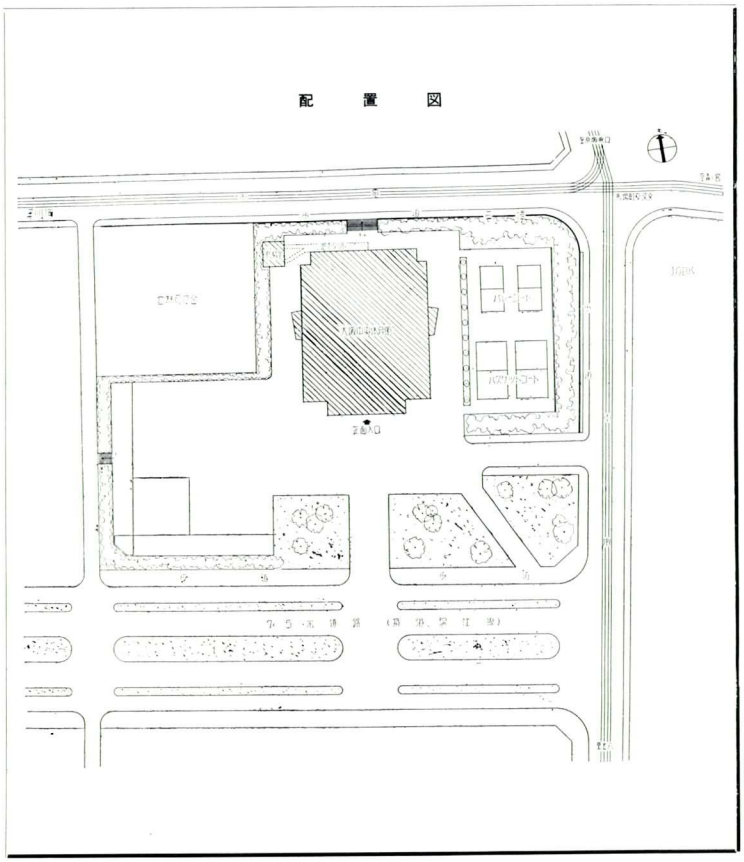
2

大阪市中央体育館

基本設計	**大阪市建築局営繕課**
実施設計	**株式会社　大林組**
工事監理	**大阪市建築局営繕課**
施工	**株式会社　大林組**

所在地	大阪市東区法円坂町6
規模	競技場本館鉄筋コンクリート造地上3階地下1階，大屋根鉄骨アーチ架構(P.D.式)。 附属家機械室鉄筋コンクリート平家建
建築面積	本館　地階　317.52m²
	1　〃　4,236.98
	2　〃　1,510.74
	3　〃　1,197.36
	バルコニ　445.40
	附属家　1　階　120.00
	延　7,828.00
高さ	最高部高さ　21.00m
	軒高　10.42m
	競技場天井高　16.20m
収容人員	2，3階固定席　3,270人
	補助席，立見席　1,730人
	計　5,000人
	1階に椅子を並べて使用すれば約6,000人収容でき，合計1万人以上を入れることができる。
競技内容	バスケット・ボールとして使用するとき　3面
	バレー・ボール　〃　3面
	テニス　〃　3面
	その他，体操競技，ピンポン，ボクシング，レスリング，フェーシングなど。
工期	昭和33年11月21日～34年6月15日

配　置　図



大阪市中央育体館

2. 南面正面外観
3. 南東面外観
4. 玄関ホール

床：人造石研出真鍮目地入
巾木：モルタルビニールペンキ
壁：モルタルビニールペンキ
天井：吸音テックス一部プラスター

大阪市中央体育館の基本計画

大阪市建築局営繕課計画係長　北垣智造

昭和33年10月の大阪市議会において「大阪市中央体育館」建設の議案が可決され，同時に敷地も馬場町広場と定まったが，さらに34年7月に大阪市において開催を予定されていた，五大市体育会の中央会場として使用することも決定したのである。しかしながら，その設計および工期を考えると，8カ月の短期間しかなく，基本設計→実施設計→施工の三位一体のスムーズな廻転が要求され，一日たりとも安閑と手を拱く余裕はなかった。

そこで建築局では急拠基本設計案の作成に着手した。まず2億円の総工事費を基本として都立体育館，早稲田体育館，府立体育館のそれぞれの長短を加味しながら，諸方のご意見，ご忠告を参考としつつ配置計画，平面計画，設備計画の原案を作成し，青図として纒めることができた。

とくに私どもの計画上の要点は，

①競技場としての使用のみならず，音楽会，その他大きな諸集会など多様な催し場としての要素を満足さすこと
②スポーツ関係者の諸会合を目的とした大小会議室の設置とその一般開放。スポーツ医学用としての医務室の配置
③競技場床の換気およびその下部材の防腐対策
④短期施工のための仕上材の選択
⑤テレビ，ラジオなどの放送施設への積極的な空間利用
⑥機械換気を施したために生ずる騒音の除去
⑦残響時間を2.5秒以下に押えるための建築設備上の配慮
⑧外国選手などのための給湯シャワー室の設置

などであり，これらを基本条件として，実施設計ならびに施工を大林組にお願いしたのである。

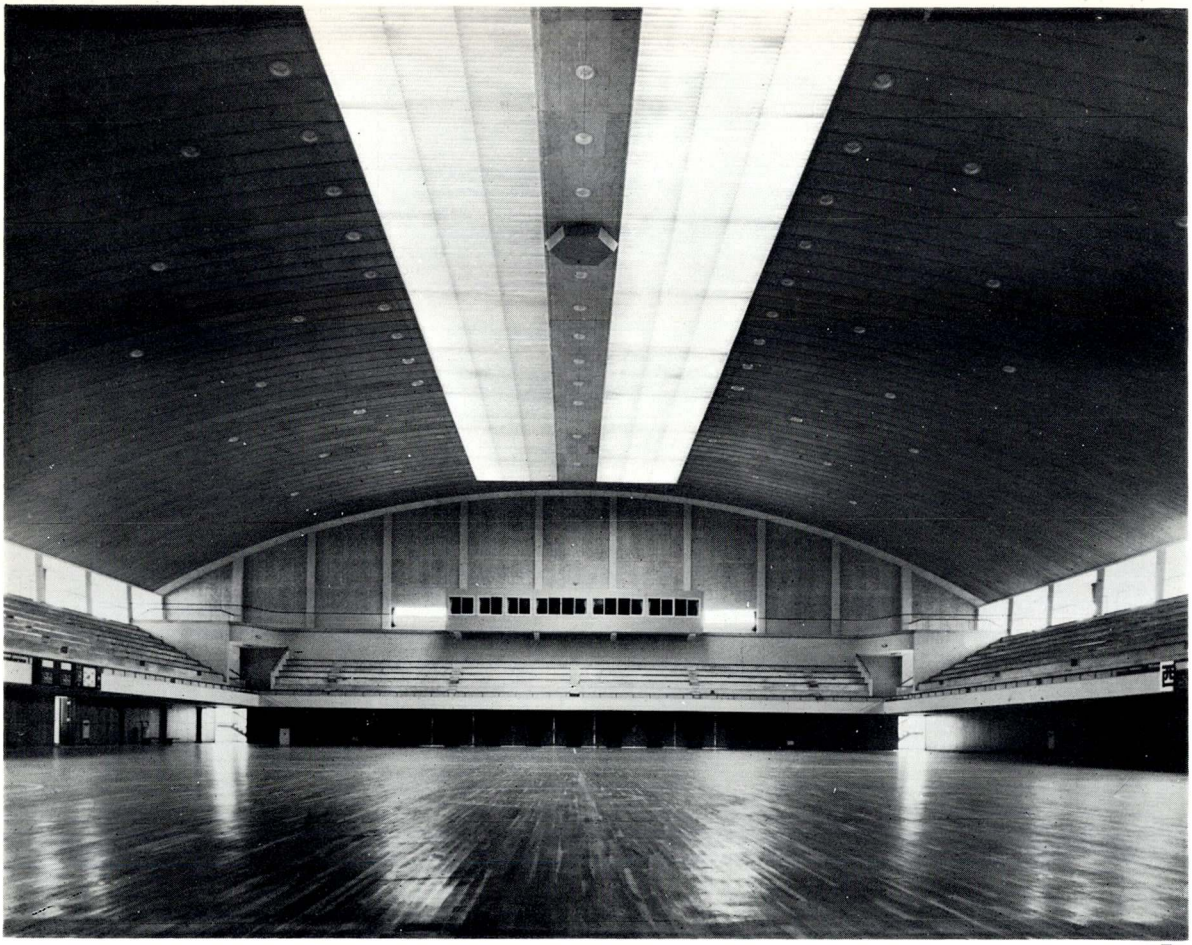
かくして工程わずか7カ月をもって，短時日の実施設計ならびに施工に際しては地盤状況の悪条件，冬期を迎えた施工条件の悪さにもかかわらず，この体育館の完成をみたことは，大林組あげての優れた技術陣を動員して初めて成しとげられたことと感謝のほかありません。しかも本工事の実施設計から完成まで，終始一貫してご協力願った設計部の山田さんにはこの紙上をかりて厚くお礼申し述べる次第です。

3



4





5

大阪市中央体育館実施設計者のことば

山田 貞次郎

基本平面計画を市の営繕課からいただいて実施設計に取りかかったのが昨年10月のはじめであった。工費および設計期間の関係上，屋根の架構を鉄骨アーチ形トラスとすることは決定的であったので，これを受ける下部構造の形をどうするかが問題であった。種々検討の結果，その内部に収容すべき各室の大きさおよびその上に乗る観覧席段床の規模などから人の字形の現架構を選んだわけである。屋根のアーチにはP.D.式トラスを採用して，下部構造の節約を図っている。

この建物でとくに慎重を期したのは競技場木造床の構造で，実際の施工までにいろいろの実施例を参考として，一部実物模型も造り体育関係者の意見を求めるなど，種々研究の結果最終決定を行なったもので，大引根太の上に下貼りに桧の一寸板を斜貼りとし，桜の六分厚フローリングを仕上貼りしている。

その他特記すべき事項としては，競技場天井面にガラス繊維板を吸音材として使用したこと，天井中央部に天窓を設けて採光し，かつ直射光線が一年を通じて競技場床内に入らないように傾斜角度を持たせた固定ルーバーを設けたこと，競技場天井面からノズルにより新鮮な空気を吹出して機械換気を行なっていること，照明は主として水銀灯によりテレビ放送の場合にも十分な照度が得られるように計画したことなどである。とくに外壁正面妻壁には植木茂氏の手をわづらわしてスポーツの殿堂に相応しいレリーフを取りつけている。

工期が短かかったためにいろいろと困難も多かったのであるが，幸いに市の建築局および体育関係の方々のご指導を得てつつがなく竣功をみたことを感謝している。

（大林組本店設計部）

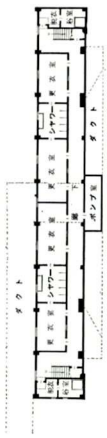
大阪市中央体育館を施工して

芦田 定夫

この建物は，NHK放送局，大阪市警視庁，国立大阪病院などにかこまれた高台に，大阪城を指呼の間に望んで建てられるもので，この環境と雰意気にふさわしい建物を完成するため，施工法を研究し，材料の選定，工法の選択など，工事の当初から慎重に計画を立案した。ことに工事は季節的な条件とからまって相当に無理があったので，工期の按配と，施工精度の保持には最も苦心を要した。因みに，主体コンクリートの打設完了までに約3カ月，上家鉄骨工事に1カ月，次いで屋根および仕上工事，設備工事，外部工事などを残り3カ月で完成した。

この工事で特記的な工法と思われるのは，上家鉄骨の建方であろう。鉄骨造には，いわゆるPre. Deformedの型式が採用されていたので，鉄骨造トラスが固定されるまでに所定の変形を起していなければならない。そのため，鉄骨建方の際の仮受構台の上部，ならびにトラス支点の片方にジャッキを設置して，これを同時に緩めながら，トラスの変形を起させしめた。変形量が正確に計算値どおりに収まるか否かは，鉄骨の架構精度にも影響されるので，工事の管理に万全を期した。とにかく，スパン55米600もあるトラスの架構を終えてから，その支点を動かすというような作業には，随分神経を使うものである。その他，外部柱のコンクリート打放し仕上，天井全面にわたる吸音材の施工など，工期的にも，技術的にもいろいろ問題の多い工事を，大過なく完成することができたのは，工事管理に当られた大阪市建築局の方々，その他関係各位の熱心なご指導ご助力によるものであることを附記して，謝意を表する次第である。

（工事主任）



地　階

大阪市中央体育館

基本設計	大阪市建築局営繕課
実施設計	株式会社　大林組
工事監理	大阪市建築局営繕課
施　工	株式会社　大林組

5. 競技場内部

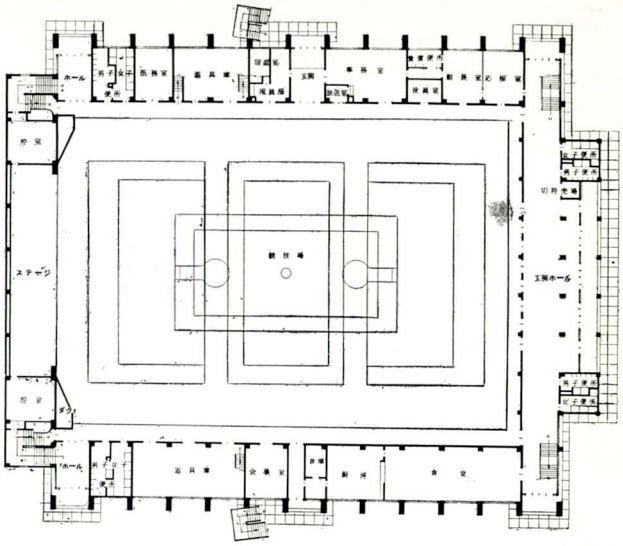
床　　：桜フローリング亜麻仁油仕上
巾　木：モルタル
腰　　：ラワン竪羽目ワニス仕上
観覧席段床：モルタル塗
　　座席：ラワンオイルステン
妻　　壁：木毛セメント板張水性ペンキ
観覧席鼻・放送機械室壁：有孔ベニヤ板張り油性ペンキ
天　　井：ガラス繊維板貼
ルーバー：鉄板製ペンキ塗
電　　灯：水銀灯

6. 食堂

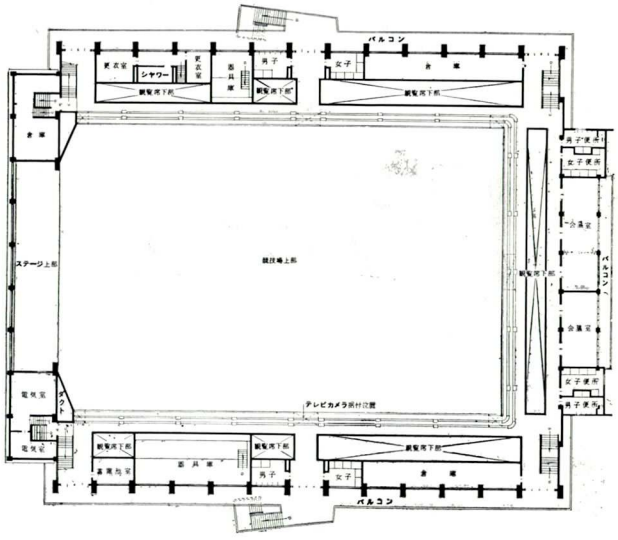
床：カラクリート
巾木：モルタルビニールペンキ
壁：モルタルゾラコート吹付
天井：有孔プラスターボード水性ペンキ塗り

6

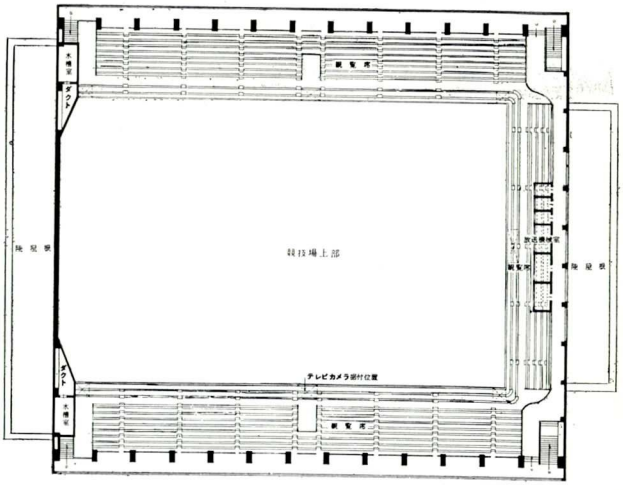




1　　階



2　　階



3　　階



外　　観

福助足袋株式会社大阪支店

設　　計　KK東畑建築事務所
施　　工　株式会社大林組

福助足袋株式会社大阪支店



エレベータホール



玄関ホール

福助足袋株式会社大阪支店



玄関から展示室をみる



展　示　室

建築位置	大阪市東区南本町2丁目50番地	
敷地面積	実測面積	1,083.684m² (327.805坪)
建築面積	最大床面積	879.360m²
	下屋部面積	38.940
	合　計	918.300m² (277.784坪)
床面積	B2階	781.160m² (236.300坪)
	B1	737.046m² (222.942坪)
	1	859.347m² (259.951坪)
	2	879.360m² (266.005坪)
	3	879.360m² (266.005坪)
	4	879.360m² (266.005坪)
	5	879.360m² (266.005坪)
	6	162.625m² (49.194坪)
	7	162.625m² (49.194坪)
	8	162.625m² (49.194坪)
	計	6,382.868m² (1,930.795坪)
構造概要	規模	地下2階　地上8階
	基礎	鉄筋コンクリート造
	主体	鉄骨鉄筋コンクリート造
	壁体	鉄筋コンクリート造
	屋根	鉄筋コンクリート造陸屋根および鉄骨梁ラスモル塗
建物の高さ	5階パラペット天端	20.325m
	〃　棟天端	21.575m
	塔屋パラペット天端	30.600m
	煙突の高さ	37.000m
	但し，BMを敷地南西隅（堺筋南本町交叉部）とす	
外装	外壁：1階	石貼(稲田及び滝野)
	2階	以上有田焼磁器タイル
	サッシ：スチールサッシ引分エヤータイト ベネッシャンブラインド	
	屋根：エンドレス鉄板貼および陸屋根	
内装	床：テラゾー　リノタイル	
	巾木：テラゾーブロック	
	壁・柱：大理石　テラゾーブロック　プラスター（ゾラコートおよびスプレッドサテン） 5階見本室棟付貼り	
	天井：アコーステックス　プラスターボード	
工期	起工	昭和33年2月3日
	竣工	昭和34年7月7日

福助足袋ＫＫ大阪支店設計者のことば

四季と流行によって次々と開かれる福助製品の 見本展示会・機能化を図っての迅速な間取り変換・近い将来の８階迄の増築 による配置転換など，より大きい Flexibility が要求されたこの建物の計画には簡明な空間と充分な配管を施すことにした。時には全館が製品展示場となるために室内には彩度の低い落着きのある色を選び，柄と色をより見易くすることに努めました。

騒音狭隘の市街地に親しみ易い平穏な建物 を作りたいと考えたのです。

（吉田　隆一）



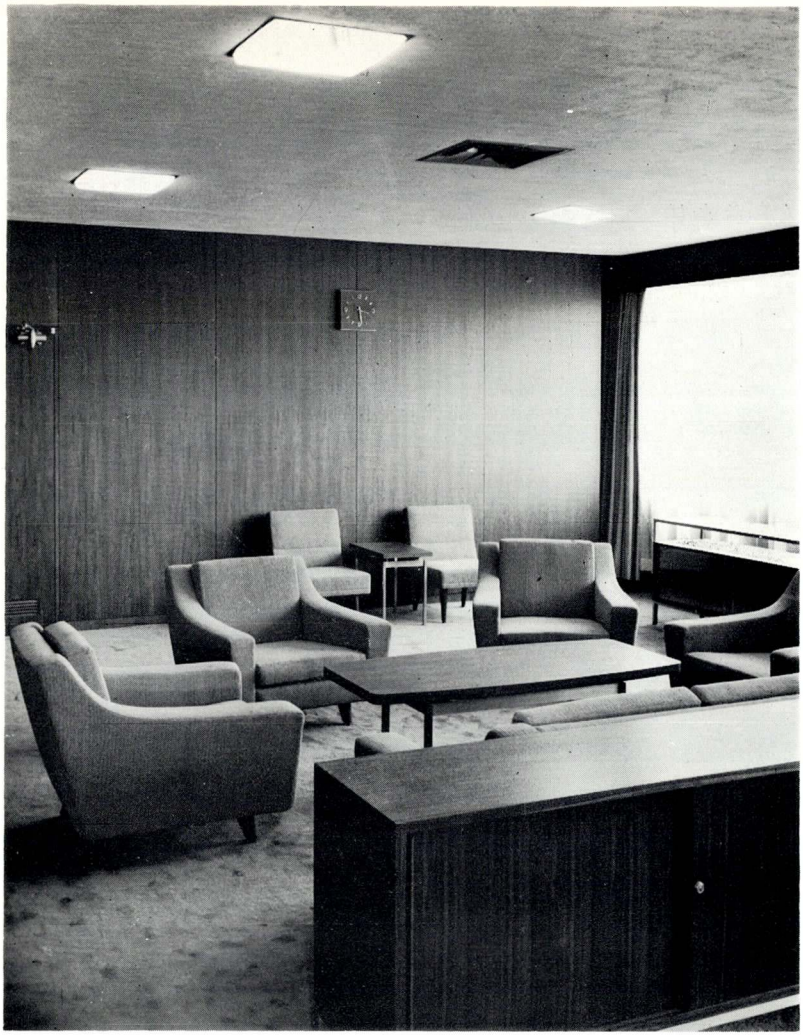
各階事務室

見本室



福助足袋株式会社大阪支店

計　設　ＫＫ東畑建築事務所
施　工　株式会社　大　林　組



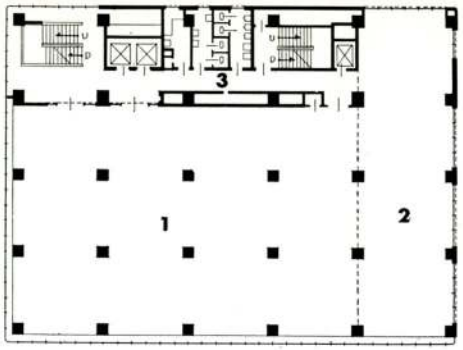
社長応接室

福助足袋ＫＫ大阪支店施工者のことば

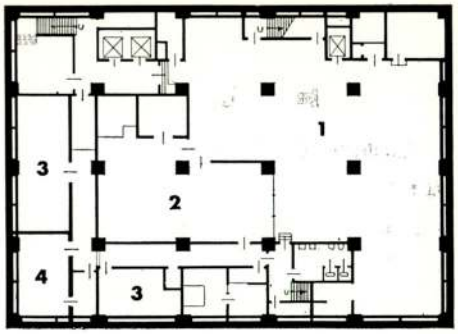
施工に当っては，当然のことではあるが，目に見えぬところまでがっちりとしたよい仕事をするよう心がけた。そのためには主体工事を完全に行ない仕上工事の際それをいためないよう，また，地下ならびに地上の各種防水工事を完全なものとすることに重点をおいた。地下工事では，ウエルポイント工法を採用，周囲の地盤沈下防止のためモルタルと薬液をグラウトし，一方鋼製切梁を使用するなど慎重に工事を進めたので，数多い道路面の地下埋設物にほとんど障害を与えることなく工事を了えることができた。また，地下防水工事施工に際いては，切梁を盛り替えることとし外壁に孔を開けず，入念に施工した。このため地下室の仕上工事は適度に乾燥した条件の下で行なうことができた。その他，要所にはアスファルト防水の下に鉛板貼防水を行なうなど，隅々にまで気を配った。施主および設計者側において平面計画その他意匠にいたるまで入念に検討されるため，幾度か計画の変更があったのであるが，われわれとしてはできるかぎりそのご要望に副うよう努力したつもりである。さて完成してみると，やはり変更しただけの効果はあり，こうさせていただいて実によかったと感じる点が多かった。

お蔭で，施主側および設計者側のご意図どおりの，おそらくこれからの永い年月を経ても，見飽きすることのないであろう落着いた感じの建物が完成した。関係者各位にお喜びいただいたとき，工事の苦労は大きな喜びと変って返ってきた次第である。

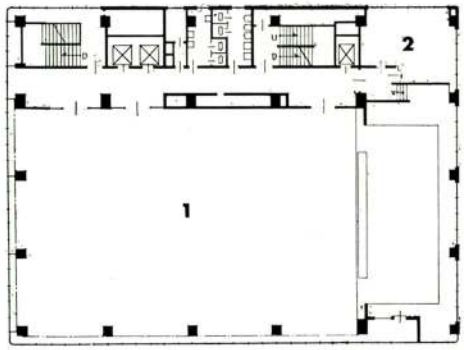
（工事主任　吉川剛夫）



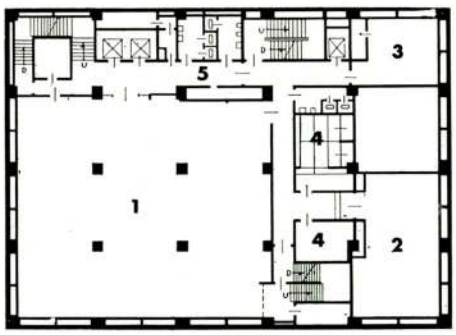
2~4階　1. 事 務 室　2. 各　　室　3. 廊　　下



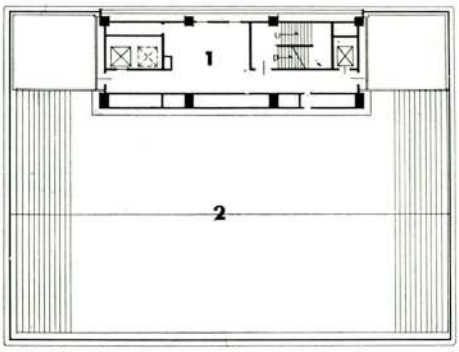
地 2 階　1. 機 械 室　2. 電 気 室　3. 更 衣 室
4. 倉　　庫



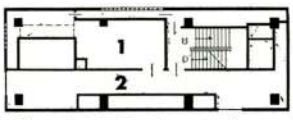
5　　階　1. 見　本　室　　2. 予　備　室



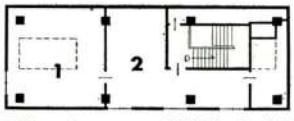
地 1 階　1. 外来食堂　2. 社内食堂　3. 倉　　庫
4. 宿 直 室　5. 廊　　下



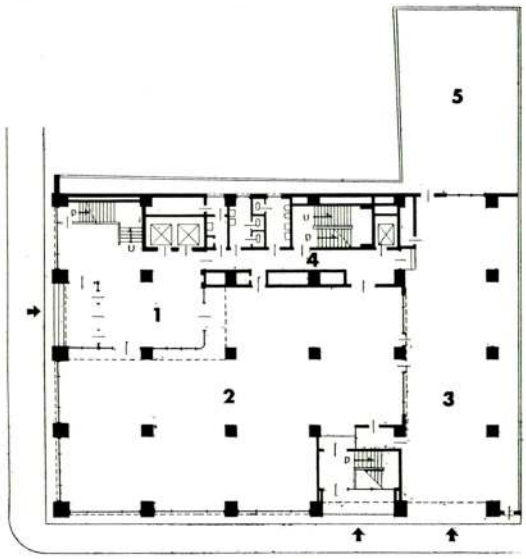
屋 1 階　1. 倉　　庫　　2. 屋　　根



屋2階　1. 機 械 室　2. 倉　　庫



屋3階　1. エレベータ機械室　2. 水槽室



1　　階　1. ホ ー ル　2. 展 示 室　3. 駐 車 場
4. 廊　　下　5. 中　　庭

福助足袋株式会社大阪支店平面図

睡　眠　と　2°C

大阪市内のR・Cアパートでの真夏の夜の暑さは相当なものである。東北生れの，暑がり，汗かきの私にはこの夜間の無風の閉めきった蒸暑さはどうにもやりきれない。窓を開けておいてパトロールの警官に注意されるのも有難くないし，やはり閉めることになるが深夜でも30.5°C という状況で朝まで続く。こんな夜は汗で寝具もジットリとなる。眠れぬままに温度計の示度を見直すことになるが，私の体験では 28°C までであれば汗も出ずに眠れるが，それ以上の室温ではもういけない。30°C だとタオルを手に寝苦しさをかこつことになる。思えば2°C だけの問題である。室温を 2°C だけ低下させ 28°C にできれば汗を流さずに楽に眠れるのだがと温度計をにらみながら思うのである。ガスストーブや電熱器程度の手軽さで室温を2°C だけ簡単に低下させ得る方法，真夏の寝苦しさにつけての私のささやかな希望と命題である。

(Is)

城

昨今「築城ブーム」の声を聞く。けだし戦後の日本の建築界での珍現象の一つ。全国にわたって，復元，復興，修理の数は着工中のものを入れてざっと35件，さらに計画中のものが15件余もあるという盛況ぶり。戦争を放棄した日本がかくも大規模に桃山時代そのままの再軍備を整えつつあるのも面白いが，当事者達にしてみれば，なかなかどうして大まじめな観光・宣伝戦の武器だろう。

お城のことでいつも気になるのは鉄筋モダン城のハシリ，大阪城のこと，もちろん市にとっては大切な「都市の冠」であろうし，観光施設としての年間収入もバカにならないだろうが，あんなやり方で，夜中まで宣伝するのはどうかと思う。あの青白い燐光のような水銀灯で夜空に浮上った巨大な相貌からおぞましい「亡霊」を感ずるのは私だけだろうか。お盆前後の猛暑にうだる大阪の夕涼みにはふさわしいかもしれないが。あれでは大閤さんも浮ばれまへんぜ。

(MM)



耐　用　と　効　用

2千年前の1日に比べて，20世紀の1日は約1/200秒ほど長くなっていると米国の地球物理学者が発表している。人間の平均寿命も最近は随分延びてきたようであるから，実質的にわれわれは古代人の何倍？かの生命を楽しんでいることになる。将来宇宙旅行が実現するとすれば光速に近いスピードに乗って，人類の生命はいよいよ時間を克服することになろう。宇宙旅行ではないが，相当なスピードをもった現代の交通機関を常時利用していると，案外年をとらないのではないかと真剣に考えている人があるという――これは笑い話であるが，それにしても建物の寿命の方はどうであろうか。ビルや工場の機能は年々進歩して，建物の内容や設備も逐次更新を余儀なくされる。すでに戦前の建物は，機能的に老朽化してしまったとさえいわれている。これを建物の耐用年数と効用年数というふうに説明できるが，人間のそれに当てはめて考えてみるとなかなか面白い。建物のみならず，われわれもその効用年数をなるべく延ばすように努力したいものである。

(HR)

毀わすべきか毀わさざるべきか

最近東京帝国ホテル旧館を取り毀わして先年建てたような新館を建てる計画が発表されたが，人も知るライトの作品なので，すでに建築界の一部に反対の声がある。ホテル側ではたとえ名建築とはいえ，現在の諸設備が近代的な機能を欠いており，思い切った設備の改造を行なっても出費が多くて効果が少く都市ホテルとしては新しく高層式にしたほうが経営効率をあげることになるらしい。大阪ではライトに師事された南信氏設計の淀屋橋S病院がいつの間にか無くなって新しいビルが建っている。今度はライト自身の作品だけに建築界に大きな反響を呼んだのだろうが，建築も住む人のためにある以上，その住い方が変って不便をきたすなら商業建築の場合，取り毀わされることもやむを得ないだろう。しかし，永年世人に親しまれ日本での数少いライトの作風を偲ぶ建物として，何処か適当な処へその一部でも移築するぐらいの思いやりがあってもあえて反対は出まい。

(IK)

大阪市地盤沈下防止条例実施に際して

田　中　良　太　郎

都市の地盤沈下は東京・名古屋・大阪・尼崎・福岡・新潟等日本全国にわたって問題になってきた。先刻〝自然〟（中央公論社）に東京都の状況が相当くわしく報告されたが，沈下状況の観察は大阪市が最も早かったし，また資料の豊富な点も一番だと聞いている。そういう充分な準備工作の上「地盤沈下防止条例」が発令されたわけで，詳しくは本誌（1959年6月，58〜62頁）に発表があったので改まって論議は要さないが，二，三感じたことを述べてみたい。

冷房用に井水はもう使えないか？

条例によるとポンプの吐出口面積 21cm² 以下は制限がない。これを正直に紙の上で計算すると，限度内で 2〜3 m³/min の揚水量があり，全部コンデンサーに使うと約 200ref・ton，結局 8000m² 位の事務所建築の冷房ができることになる。ところがそんな井戸を堀れといっても井戸屋が引受けてくれないことはすでにご存知のとおりで，大阪市の地下水の水質，第2帯水層（120〜130m）以上の水量，ポンプの性能等を考えると，上記の計算はまづ紙上の空論である。また 180m 以下の水も制限がないが経費をかけて井水を汲み上げ，沪過装置を設けていてはたとえ冷房のパワーを2〜3割方大きくしても冷却塔を設けた方が安いことになり，結局冷房用水は禁止されたも同然である。うまくできている。

ただユニットクーラーとかパッケージとか，簡易冷房装置は，いまのところ 10〜15m 位の井戸水で 10 ref・ton 以下であるので放置されている。（いつかの座談会で，この水がどんどん増えてきているが，よいのかとの質問があったが八木計画課長からは地盤沈下には直接関係がないような答であった）

「井水が自由に使えなくなった，ケシカラン」という不満から物を考えると，条例の限界やら既成の井水を冷却塔に切換える助成金の多少，切換える時期の遅速，工業用水法への不平，などいろいろ気になることが多い。（これからの井水使用を制限するだけでは，沈下量の勾配を一定にするだけで従来の井水を切換えなければ完全な沈下防止にならないことは当局も指摘しているとおりである）

どういう問題が残るか？

すでに水質，水量の点から井水に見切りをつけて冷却塔が進歩発展していることでもあり，いまさら井水使用を禁止されても，施工技術を誇りとする業者はもちろん，設計技術を自慢する業者にとっても，建築家にとっても大した問題でないわけだ。（なかには工費が高くなればマージンがそれだけ増えるぢゃないかと考える横着者もいるかもしれない。）とにかく，我を張らずに地盤沈下の社会性や，地下水の公共性の認識の基盤に立脚して考えて見れば，充分この条例に協力できると思われる。

ただ，空調論としての熱源（給熱放熱共）の技術的方法の問題が残る。豊富であり，かつ，はなはだ有効な熱の交換体であった水のかわりに，理論的には可能でも実施面でいろいろの問題点のある，空気・河川・地熱・その他を利用するのであるから，なお多くの技術的研究段階を経なければならない。理論的研究ももちろん，いかにすれば堅牢で安いかの工夫である。これらについての従来の研究業績その他の紹介は省略するが，誰でもが大いに真似てよい実例はあまりないようである。たとえば土佐堀川と堂島川の間にある中之島の某ビルでやってみた河川利用も，大阪の川があまりにも汚染されているので，おすすめできないといわれている。最近竣工する関電ビルのヒートポンプ方式（柳町政之助氏の設計）の air source の考え方は新しいが，施工に自信のある業者がやってこそ意味があるといえる。

地熱利用もいわゆるパイロットプラントまでの実験は終っているようであるが，大建築の場合，地下の構造が関係してくる。地下階の利用度と建物の基礎工法の変化によって都市では標準の方式が次第に少なくなっていく。野原の真中に突如として大ビルを建てるようなわけにはいかない。

重ねていえば，井水使用禁止は画期的な問題を起さないであろうが，これを契機として，建物にソクしたいろいろの考案を試作してみてはどうであろう。そんな時代が来ているように思われる。充分な科学的根拠が必要であることは論をまたない。

（筆者　大阪市立大学工学部教授）

償却資産としての建築と設備との差異

鳴尾源蔵・吉川照夫・本田知之

都市の地価高騰による建物の高層化と，商業資本の都市集中等によって最近のビルブームは誠にすさまじいものがある。また戦後の傾向としてビルのユニットは次第に大きくなり，それにしたがって設備工事も複雑化し設備新設費も相当なる金額に達するようになった。在来は設備も建物として管財部門の管理により，一括処理されていたのであるが，設備部門は建物とは元来性質を異にしており，維持経費もその老朽による更新取変えを必要とする時期等も建物とは全然別に考えねばならない。よって建物といかに相違があるかということが問題である

建物自体の寿命も果して何年保つことができるかということを決定することは不可能である。物理的には無限に健在であるとはいえないが，保全管理によってその耐用命数を可及的に保持することはある程度できる。それゆえその建物の立地条件，および建物の種類によって相違はあるが，保全管理の良否により非常に耐用命数を延長することができることは確かである。大体普通のコンクリート建物の自然老朽による破損の始期は25年～30年程度で起り得るのである。

つぎに現在税制上用いられている，昭和26年5月31日大蔵省令第50号固定資産の耐用年数等に関する省令を参考のため掲げる。

大蔵省令による耐用年数

（建物および建物附属設備）

	構造	細目	耐用年数
建物	鉄骨鉄筋コンクリート造および鉄筋コンクリート造	事務所，店舗，住宅，社寺，教会，図書館，美術館および左記以外用の建物	75
		旅館，ホテル，料理店，貸席，劇場，映画館，舞踏場，病院，学校，寄宿舎およびアパート用の建物	65
		映画製作用ステージならびに魚市場および公衆浴場用の建物	50
		変電所，発電所，工場，倉庫，停車場および車庫用の建物 塩素，クロールズルホン酸，シアン，塩酸，発煙硫酸，無気硫酸弗酸および硝酸ならびにこれらのガスの影響を直接全面的に受けるもの。	30
		その他の著しい腐蝕性を有する液体または気体の影響を直接全面的に受けるものおよび冷凍倉庫用のもの。	35
		塩，チリ硝石その他著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの，および著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの。	45
建物	れんが造石造およびブロック造	倉庫事業の倉庫用のもの。	50
		その他	55
		事務所，店舗，住宅，社寺，教会，図書館，美術館および左記以外のトラスが鉄製のもの。	65
		トラスがその他のもの。	55
		旅館，ホテル，料理店，貸席，劇場，映画館，舞踏場，病院，学校，寄宿舎およびアパート用の建物 トラスが鉄製のもの。	60
		トラスがその他のもの。	50
		映画製作用ステージならびに魚市場および公衆浴場用の建物 トラスが鉄製のもの	50
		トラスがほかのもの	45
		変電所，発電所，工場，倉庫，停車場および車庫用の建物 塩素，クロールズルホン酸，シアン，塩酸，発煙硫酸，無水硫酸，弗酸および硝酸ならびにこれらのガスの影響を直接全面的に受けるもの トラスが鉄製のもの	30
		トラスがその他のもの	25
		その他の著しい腐蝕性を有する液体または気体の影響を直接全面的に受けるものおよび冷凍倉庫用のもの トラスが鉄製のもの	35
		トラスがその他のもの	30
		塩，チリ硝石その他著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの，および著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの トラスが鉄製のもの	45
		トラスがその他のもの	40
		倉庫事業の倉庫用のもの トラスが鉄製のもの	50
		その他トラスが鉄製のもの	55
		トラスがその他のもの	45
建物	鉄骨造	事務所，店舗，住宅，社寺，教会，図書館，美術館および左記以外用の建物	50
		旅館，ホテル，料理店，貸席，劇場，映画館，舞踏場，病院，学校，寄宿舎およびアパート用の建物	45
		映画製作用ステージならびに魚市場および公衆浴場用の建物	40
		変電所，発電所，工場，倉庫，停車場，(上屋を含む)および車庫用の建物 塩素，クロールズルホン酸，シアン，塩酸，発煙硫酸，無水硫酸，弗酸およびこれらのガスの影響を直接全面的に受けるもの	25
		その他の著しい腐蝕性を有する液体または気体の影響を直接全面的に受けるものおよび冷凍倉庫用のもの	30

		塩，チリ硝石その他著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの，および著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの	40
		倉庫事業の倉庫用のもの	40
		その他	45
建物	土蔵造	事務所，店舗，住宅および左記以外用の建物	35
		工場および倉庫用の建物 塩，チリ硝石，その他著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの	20
		その他	25
建物	木造	変電所，発電所，工場，倉庫，停車場（上屋を含む）および車庫用の建物 塩素クロールズルホン酸，シアン，塩酸発煙硫酸，無水硫酸，弗酸，硝酸および濃度20%以上のアルカリならびにこれらのガスの影響を直接全面的に受けるもの。	10
		その他著しい腐蝕性を有する液体または気体の影響を直接全面的に受けるものおよび冷凍倉庫用のもの	12
		塩，チリ硝石その他著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのものおよび著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの	15
		倉庫工業の倉庫用のもの	20
		その他	20
		事務所，店舗，住宅，社寺，教会，図書館，美術館および左記以外用の建物	27
		（備考）昭和18年以後建築した主要柱 3.3寸角以下の木造建物で土居ぶき，杉皮ぶき，ルーフイングぶきまたはトタンぶきのものについては12年として堀立造の木造建物は8年とする。	
建物	木造モルタル造	旅館，ホテル，料理店，貸席，劇場，映画館，舞踏場，病院，学校，寄宿舎およびアパート用の建物	25
		映画製作用ステージならびに魚市場および公衆浴場用の建物	18
		変電所，発電所，工場，倉庫，停車場，（上屋を含む）および車庫用の建物 塩素，クロールズルホン酸，シアン，塩素，発煙硫酸，無水硫酸，弗酸，硝酸および濃度20%以上のアルカリならびにこれらのガスの影響を直接全面的に受けるもの	8
		その他著しい腐蝕性を有する液体または気体の影響を直接全面的に受けるものおよび冷凍倉庫用のもの	10
		塩，チリ硝石その他著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの，および著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの	12
		倉庫事業の倉庫用のもの	18
		その他	18
		（備考）昭和18年以後建築した主要柱 3.3寸角以下の木骨モルタル造の建物で土居ぶき，杉皮ぶき，ルーフイングぶきまたはトタンぶきのものについては，12年とする。	

設備諸施設の耐用年数について，大蔵省令の耐用年数と建築学会経済委員会研究による取替時期とを次に示す

設備の種類		大蔵省令耐用年数	経済委員会取替時期(年)
電気設備	内燃力発電設備	20	4～30
〃	蓄電池電源設備	6	
〃	その他	25	
汽缶設備	鋳鉄製	15	25
〃	鋼鉄製	25	25
給排水設備		20	10～20
暖房設備	鋳鉄製	25	15～30
〃	鋼鉄製	15	15～30
冷房設備	冷凍機30馬力以上	20	～
〃	〃30馬力以下	15	～
通風設備	多段式送風機	25	20
	単段式 〃	20	20
	プロペラファン	15	20
昇降機設備		25	18～20
衛生設備	陶器類	20	20～25
	浄水タンク	25	20～25
その他	上掲する設備以下のもの，前掲の区分によらぬもの	22	—

上掲表の参考として

(イ) 電気設備の分類はそれぞれつぎによるものとする。

1）内燃力発電設備とは，ガソリン機関，灯油機関，ガス機関，焼玉機関およびヂーゼル機関等の内燃機関による発電設備をいい，内燃機関および発電機ならびにこれに附属する配線，蓄電器，切換盤等がこれに含まれる。

2）蓄電池電源設備とは，停電時に照明用に使用する等のため，あらかじめ蓄電池に充電しておく設備をいい，蓄電池および整流器（または回転変流器）ならびにこれに附属する配線分電盤等が含まれる。

3）その他とは，建物に附属する電気設備のうち（1）および（2）以外のものをいい，工場以外の建物については，受配電盤，変圧器，蓄電器，変流器，配電施設等の電気施設およびネオンサイン以外の照明施設のすべてをいうが，工場の建物については，その大部分は省令別表二の機械装置に含まれ，電灯用配線施設のみがこれに含まれることとなる。

(ロ) 電気設備とは，工場以外の建物については，受配電盤変圧器，蓄電器，変流器および配電設備等の電気施設およびネオンサイン以外の照明施設をいい，工場の建物については，電灯配線施設をいうのであって，動力配線施設はこれに含まれない。

(ハ) 汽缶設備とは，蒸気缶の本体，給炭機および本体の附属設備をいう。

(ニ) 暖房設備とは，蒸気暖房の放熱器，パイプおよびこれらの附属品または熱風暖房の加熱装置，送，排風機，風道およびこれらの附属品をいう。

(ホ) 前掲する設備以外のものとは，消火設備（パイプ，弁および附属品），瓦斯設備（パイプおよび附属品）その他建物に固着している設備をいう。

◎ビル建物の自然老朽

前述のとおり，一応耐用年数は決められているが，これらが妥当であると断定することができない。

建物の種類，使用の程度，また経年によって種々故障が発生するものである。その原因は種々あるが，つぎの2種類に大別する。

○材料の老朽……建物や設備を構成している諸種の材料に摩耗，折損等の物理的変化や変質等の化学的変化が起り，材料としての効果が著しく減少する。

○接合部の老朽……同種または異種の材料相互の接合部が，接合材の老朽のため接合力が弛んだり，また摩擦，伸縮等のため材料の接合部付近に支障が起る。

コンクリート建物と木造建物と比較すれば，木材自身は相当寿命があるが，接合部は極わめて弱く，コンクリート建とは比較にならない。しかしそれではコンクリート建は絶対に強いかといえばそうではなく，コンクリート中の鉄材が雨中の侵入により腐蝕して，錆を生じさせその膨脹によりコンクリート外面に亀裂が入り，遂には破損させることがある。

またコンクリート建物の屋上の防水層，外気露出の鋼製サッシュ等も損傷しやすい部分である。

設備諸施設の老朽という問題を考えれば，建物とは根本的に違った点があるから比較ができないが，寿命だけをいえば建物自体の寿命と較べて相当短命である。すなわち設備施設は大体全部活動しているものである。それゆえ消耗度も大であり，なお設備施設の中には汽缶，冷凍機，昇降機のように損傷すれば，ただちに人命に関係するような危険なものがあり，電気設備の老朽は火災の危険を招くことになる。このような危険を避けるためにはどうしても耐用年数は短く考えねばならぬ。

◎設備諸施設をつぎのように分類して，各項目につき耐用年数を検討する。

イ，電気設備

ロ，暖冷房設備

ハ，衛生水道設備

イ）電気設備の耐用年数

電気設備の耐用年数は使用機器，設計内容および施工技術の優劣により決定されるものであるが，使用機器の電気的寿命が重大な要素となるものである。とくに機器材料は戦時中より終戦直後にかけ，資材不足のため，ほとんど代用品を使用した関係上，耐用年数も短かく，戦後ようやく資材が出回るとともに逐次改修され，同時に機器材料も優秀なものが市販され，機器材料の寿命もほとんどが半永久的な物として使用されている状態である。

以下，各機器材料を区分して耐用年数につき述べることとする。

（1）電　　線

受変電設備・電灯・動力配線工事その他電気設備工事重要材料であるが，現在市販されているゴム絶縁電線・ビニール電線・ブチルゴム絶縁ケーブル線等ほとんど永久的耐用年数の製品として製作され使用されているが，薬品・油類等を使用する場所または周囲温度の高い場所等に使用する場合，あるいは過負荷の状態にて使用されているものは，これによる劣化も相当あるが，一般に耐用年数は20年—25年とされている。最近，完成後20年を経たあるビルを調査した結果，電線管内に押入されたるゴム絶縁電線は電気的寿命は未だ充分と認められる状態にて，ただボックス（埋設）内の接続個所は被覆に相当の劣化，老朽化を確認した。

（2）電 線 管

現在一般に電線管として使用されているものは，JIS規格による鋼製電線管で，熔接鋼管にさびどめとして乾式亜鉛メッキを施したもので，コンクリート建築の埋込配管や二重天井内の隠弊場所の露出配管等に使用されているが他より外傷を与えないかぎり耐用年数も永久的として製作市販されている。しかし配管工事の屈曲作業の優劣が耐用年数に相当な影響をおよぼすものである。

一般的には電線管の耐用年数は永久的とされている。事実，完成後20年を経過したビルの配管工事（埋込）を調査したが，電線管ならびに継手類およびアウトレットボックス等はほとんど異常を認めなかった。

また硬質ビニール管は高絶縁性や耐薬品性等を考えて昭和30年11月以降一部使用されているが，機械的強度ならびに耐熱性に劣るため自然使用場所も制限される。これの耐用年数は使用後日浅く明らかでない。

（3）配電盤，分電盤，開閉器

配電盤，分電盤，開閉器の耐用年数は取付盤および取付機器の寿命により決定されるが，適確なる手入保守をなせば耐用年数も大いに延長することができるもので，以下保守注意事項と併せて説明することにする。

（イ）機器耐用年数と保守注意事項

品名	標準耐用年数	適確な保守手入をなした場合	
		最大耐用年数	保守注意事項
刃型開閉器	5年 1日3回開閉の場合	15年	(1) 開閉速度を早くする。 (2) 開閉は軽負荷または無負荷で行ない接触部の傷損を少なくする。 (3) 傷損したナイフ・クリップは，やすりやペーパーで傷を除く。 (4) 同時に接触するようナイフとクリップを調整する。 (5) ヒンヂ（メタル）が重く動きにくいときは若干注油をする。 軽いときはカシメを締付ける。 導体およびヒューズ等の締付ビスは確実に締付ける。

計　器	15年	20年	(1) 連続使用をすること。 (2) 振動を与えない。 (3) 変動した負荷を極力避ける。 (4) 定温は25°Cが最適。 (5) 内部に埃を入れない。
過負荷継電器	8 年	10年	(1) 6カ月毎に動作試験を行なう。 (2) その他は計器の項に同じ。
電磁開閉器	20年 1 日30回の開閉を行なう場合	40年	(1) 内部の清掃を常に行なう。 (2) ビス類は確実に締付けると同時に常に点検を行なう。 (3) 主接点は常に同時接触をなすよう注意する。 傷損したときは，やすり・ペーパーで軽く直す。 (4) 補助接点も常に良好な状態にする。 (5) 力率は常に改善された状態で使用する。
油入遮断器	10年 1日 1回開閉の場合	20年	(1) 変圧器容量に合つた遮断器容量のものを使用する。 (2) 油は常に清浄なものを使用する (3) 締付ビス類はユルミのないようにする。 (4) 同時接触するよう常に調整する
変成器	10年	20年	(1) 防湿に留意する。 (2) 70%以下の負荷にする。 (3) 5年毎に取外し清掃して仕上ワニスを塗る。

(ロ) 取付盤，函体の耐用年数と保守注意事項

品　名	標準耐用年数	適確な保守入手をなした場合	
		最大耐用年数	保守注意事項
大理石盤	15年	半永久的	(1) とくに防湿に注意する。 (2) なるだけ低温に保ち，とくに急激な温度変化を局部的に与えないよう，取付機器の温度上昇に留意する。 (3) 外傷および振動を与えない。
鋼板盤	5 年 塗装がはげ発錆する程度	半永久的	(1) 外傷を与えない。 (2) とくに防湿に注意する。 (3) 塗装の補修を常に行なうとともに5年毎に再塗装をする。 (4) 導体貫通部の清掃を行なう。 (絶縁破壊防止)
函　体	5 年	半永久的	(1) ～ (4) 鋼板盤に同じ。 (5) 外圧で歪を生じないよう取付時にとくに注意する。 (6) 蝶番部，ハンドル部等のねじゆるみ等がないよう点検整備をする

(4) 変　圧　器

変圧器は主として油入変圧器が使用されている。最近シリコン・ガラスクロス等の絶縁材料を使用した乾式変圧器も設備されているが，使用開始後日浅く耐用年数は半永久的といわれているが，明らかでない。油入変圧器は周囲温度が普通にして平均負荷80%以下として使用の場合は，耐用年数は30年—40年とされているが平均年一度は絶縁油を沪過することが必要条件となっている。また周囲温度が40°C 前後にして平均負荷100%の状態で使用の場合は耐用年数は10年—15年とされている。

(5) 配 線 器 具

配線器具とはコンセント・点滅器等で，これは使用状況により耐用年数もはなはだしく異なるものである。

普通，定格の80%程度にて使用する場合は 5 年—10年となっているが，100 % 負荷にて長時間使用の場合は耐用年数は甚だしく減少する。

とくに点滅器は点滅回数の度数および取扱方の粗悪な場合は，接触部の破損が多く耐用年数も極度に短かくなっている。

(6) 照 明 器 具

一般白熱電灯・螢光灯器具を通じ，電球の取替えを除いては外傷を与えぬ限り耐用年数も半永久的であるが，器具の塗装は 8 年—10年の間にて塗替えをする状況である。

以上，電気設備の耐用年数について使用機器，材料を主体として述べたが，優良なる機材を駆使し適確なる設計のもとに優秀なる施工技術をもって完成した電気設備も，常に正常なる保守管理が実行されてこそ耐用年数を維持することができるのであって，電気設備の耐用年数は計画—設計—使用機材—施工—検査—使用—保守と一連の系統に左右されるものである。

ロ) 暖冷房設備の耐用年数

暖冷房設備の耐用年数を考えるとき，衛生水道設備と比較して，暖冷房設備の使用期間は年間を通じて，暖房必要期間は約 5 ケ月，冷房必要期間は約 4 ケ月であるから年中使用している衛生水道，電気設備と比較して，その寿命が長いと考えられるが，それは大変な誤りである。その理由は汽缶，タンク，配管等は運転休止中にかえって激しく腐蝕が進行して，その寿命を短かくしているのではないかと考えられる。

次に，いま少し項目を細分して考える。

A) 暖 房 設 備

1) 汽罐および温水罐

鋳鉄製組合式汽缶および温水缶

低圧式暖房用として最も多く使用されている汽缶である。本体は鋳鉄製であるため，腐蝕は大したことはないが，缶の構造上の内部は掃除点検することができないため下部スケールが溜り，質の悪いところは，その影響が

はなはだしい。

汽缶は労働基準法に基いた「ボイラおよび圧力容器安全規則」により，取締りを受けて合格しなければ使用できないことになっている。

それゆえ汽缶本体はもちろんのこと，汽缶附属品の安全弁，水準計，圧力計，排水弁等の機能が完全でなければ合格しないゆえ，本体の寿命とは別に取り替えねばならない。汽缶附属品のみは5年～10年ぐらいで更新することが多い。

暖房用鋳鉄製汽缶本体の耐用年数は15年～10年ぐらいであろうと思われる。

鋼板製汽罐

鋳鉄製と比較して鉄板製であるため腐蝕，損耗度は大きく寿命は短かい。

なお鉄板製汽缶でも旧式のランカシヤ型汽缶等は汽缶としての能率は劣っているが，手入れさえ宜しければ案外永く使用され，缶歴30年以上のものも現在使用されているのがある。

しかし，現在多く使用されている高性能の水管式または煙管式汽缶にあってはボイラチューブの損耗は非常に早く，10年ぐらいでボイラチューブの一部を取り替えた例がある。

なお鋼板製汽缶は建物の設備用としては4kg/cm² G～8kg/cm² G 高圧蒸汽用に使用するのが普通である。毎年1回の性能検査により腐蝕磨耗の個所が発見すれば，その程度により最高使用圧力を下げて使用許可になるが，20年ぐらいでボイラチューブは全部取替えねばならないと思われる。

燃焼装置

現在多く使用されているのは，下込式ストーカ，鎖床ストーカである。

下込式ストーカの石炭ホッパーは鉄板製であるため，10年ぐらいで取替えねばならぬほど，磨耗することがある。

鎖床ストーカもグレイトの部品の損傷が割合多く，耐用年数としては25年前後である。

燃焼室内耐火煉瓦は消耗品にて暖房用汽缶であれば毎年小修理，3年目には取りかえねばならぬ。

2）放熱器および付属品

○ 直接暖房用放熱器

従来，最も普通に使用されていたのは鋳鉄放熱器であるが，これは各節をニップルにて組合わせているため，ニップルの腐蝕による漏水が起る。15年～25年が耐用年数であろう。

また鉄板製放熱器にはコムベクター，ベースボードヒーターと呼ばれているものがあるが，これは案外寿命は短かく15年～20年ぐらいであろう。これはケーシングが鉄板製であるため，変形したり外装塗料が損じて，体裁が悪くなることがある。

○ 放熱器用パックレスラヂエーターバルブ，ラジエータートラップは内部の銅合金のベローが腐蝕損耗する。大体10年～15年を耐用年数とみる。

3）暖房用ポンプおよび付属品

暖房用ポンプとしては　凝縮ポンプ
真空給水ポンプ
温水循環ポンプ等があるが，

これに付属したフロートスイッチ，バキユームスイッチ等の電気スイッチ類は寿命が短かく，大体10年～15年で大修理せねばならぬ。ポンプおよび本体は20年～25年が寿命であろう。

4）配管および同付属品

暖房用配管は黒鉄管を使用するが，主として露出配管であるから割合寿命は永く，25年ぐらいである。しかし湿気の多いところ，すなわち厨房の天井，浴場の内部，床下暗渠の内部等の配管は5～10年ぐらいで取りかえねばならぬように腐蝕する。また床，壁の中へ埋込んだときには，より以上に腐蝕して5～8年ぐらいで使用不能になる場合が多い。

配管中，取付けの伸縮継手（スリーブ型）のパッキングは3年ぐらいで補修せねばならぬ。

以上の理由から配管はできうるかぎり埋設を避けるように設計せねばならぬ。

5）空気加熱器

空気加熱器（温風暖房用）はエロフィンヒーター，クロスフィンヒーター，パイプヒーター等がある。

旧来使用していた鋳鉄製のギルドヒーター，ベンドヒーターとしては，寿命としては相当永いが重量が重く，必要スペースが多くなるため最近はあまり使用されないよく利用されているエロフィンヒーター，クロスフィンヒーターも鉄製，銅製，アルミ製等，種々あるが鉄製は最も短かく7～10年，銅製にしても20年前後で更新せねばならなくなるようである。

B）冷房設備

○ 冷凍機はターボ冷凍機，往復動型冷凍機が普通多く使用されている。また小型のユニット用としては，冷凍機と空気調和器と組合わせたパッケージ型空気調和器も戦後盛んに使用されるようになったが，これは現在のところ新設され運転を始めてから数年より経ていないのが多く，耐用年数を決定する基礎になる実際の資料はあまり多くない。

また大型冷凍機にしても実例には乏しいが，性能および材質の改良進歩は目ざましく，日進月歩の状態であるから，戦前および終戦直後の製品と現在の製品とでは相当よくなり，耐用年数も永くなっていることは確かであ

ろう。

大体の寿命は

10馬力以下は　10年
10馬力～30馬力　15年
30馬力以上　15年～20年

と考えてよいのではないでしょうか。

○ 冷却塔の屋外に据えつけられているものに対しては，鉄板部分の腐蝕のため，おそらく耐用年数は小型においては10年～15年ではないだろうかと思われる。

○ 空気調和器のうちエリミネーターの耐用年数10年
ヒーターおよびクーラーは7年～13年程度
亜鉛鍍鉄板製水槽類は10～15年
ケーシングおよびダンパー類は15年
と考えられる。

○ 空気沪過器のうちグラスウール型のものは消耗品と考えられ，年1回は更新されねばならぬ。

マルチパネル型の金網は7年～10年が寿命であろう。

○ 送風機は大体15年～25年ぐらいが寿命であるが，多湿の空気を送気するゆえ，水滴がケーシングに付着する場合には，鉄板の腐蝕がはげしく10年前後で鉄板に孔があくこともある。

○ 風導管は亜鉛鍍鉄板と型鋼にて組立てられている。施工を完全にし，材料さえ良質のものを使用しておれば，相当寿命は永く25年～30年ぐらいは十分保つことができる。しかし厨房，洗濯室等の風導管は湿気のため腐蝕がはなはだしく，寿命は普通の場合の½程度になることがある。

ハ）衛生水道設備の耐用年数

衛生水道設備の耐用年数について考えるとき，工事の分類が給水，排水，排気，給湯，汚水工事と数多く，また使用材料も同様で，耐用年数も使用度また管を通る水質，材料の品種，配管の場所等によって金属の腐蝕，管内のスケール等で寿命の長短は極端であるので，材料の分別によって耐用を考えてみることにする。

材料を下記のように分類する。

品　種	使用個所
（イ）亜鉛鍍金鋼管	給水工事，排水工事，給湯工事
（ロ）水道用鉛管	給水工事
（ハ）排水用鉛管	排水工事
（ニ）水道用鋳鉄管	給水工事
（ホ）排水用鋳鉄管	排水工事
（ヘ）ビニール管	給水工事
（ト）銅　管	給水工事　給湯工事
（チ）真　鍮　管	給水工事　給湯工事
（リ）エタニットパイプ，ヒューム管	給水工事　排水工事
（ヌ）衛生陶器	
（ル）鋼板製品	

（イ）亜鉛鍍金鋼管

亜鉛鍍金鋼管は給水，排水設備に主に使用する。管は管を通る水質により消耗は変れど，寿命は15年から20年程度，排気用に使用する場合は20年から25年，給湯用は10年から15年ぐらいのようである。

（ロ）（ハ）水道用鉛管，排水用鉛管

鉛管は耐久性に富んでいるが，管を通る水質と，アルカリ性により，とくに寿命に影響が多く，5年から10年ぐらいで腐蝕し前記の点，とくに注意すれば15年から20年ぐらいの寿命のように思われる。

（ニ）水道用鋳鉄管

（ホ）排水用鋳鉄管

水道用，排水用鋳鉄管は最も寿命が長いが，鉄管の材質ならびに管を通る水質の良し悪しと，土中配管と露出配管等によって大変に腐蝕程度が相違するので，配管条件と水質とが良好の場合，寿命は20年から25年ぐらい，条件の悪い場合で15年から20年ぐらいで更新せねばならないようである。

（ヘ）ビニール管

最近，ビニール管等の合成樹脂製品が急速に進歩して給水管等に盛んに使用されているし，耐用年限も相当らしいが，製品が市場に出て数年ぐらいなので工事屋としては確定な耐用年限がでない現状である。

（ト）銅　管

（チ）真　鍮　管

銅管，真鍮管はとくに耐蝕性があり，亜鉛鍍金鋼管より，はるかに影響が少なく，寿命も長く20年から25年ぐらいで更新せねばならないようである。

（リ）エタニットパイプ，ヒューム管

エタニット管は内圧に耐えうる管で主に給水設備，ヒューム管は外圧に耐えうる管で主に排水管に使用され，両者とも25年から30年ぐらいの寿命のようである。

（ヌ）衛生陶器

衛生陶器ならびに付属品は使用の程度，掃除等によって寿命の長短はあるが，建物の寿命と同じくらい30年ぐらいと考えられる。しかし一般付属品は15年…20年，とくにパッキング，スプリング等は2ケ月目ごろから更新せねばならないようになる。

（ル）鋼板製品

鋼板製品のうち屋上水槽，圧力水槽，沪過水槽等は最近，塗料材料が急速の進歩によって寿命も長くなり，20年から30年ぐらい，貯湯槽で10年から15年ぐらいで更新するようである。

（オ）ポンプならびに付属品は暖房部と同様である。

（筆者　鳴尾：KK大阪電気商会大阪暖房商会取締役電気部長
吉川：　同　取締役暖房部長
本田：　同　取締役水道部長）

計画原論から見た現在の建物の欠陥

前田敏男

はしがき

計画原論という学問の定義は，はっきりしない。慣用にしたがえば，建物内の空気，熱，湿気，光，音などに関連した問題を扱う学問である。すなわち，暑いとか，寒いとか，見るとか，聞くとかの，生理的感覚（生理に近い心理的感覚をも含めて）の満足——快適さ——を実現することを目的としたものであり，環境調整学ともいわれる。

そこで，もし，現在の建物に，これらについての不満があるとすれば，計画原論から見た欠陥があるわけである。

1. 欠陥は見つけにくい

現在の建物といっても，最新の設備を施したビルからおよそ，近代技術の進歩の恩恵を受けない，昔のままの住宅まで建ちつつある。

暑くてやり切れぬという苦情のでた，新進建築家の作品もあれば，通風，採光，保温に，心憎いほどの気を配った，名もない建築家の手になる住宅もある。

建物は，多くの要求，ときには互に矛盾する多くの要求に対して，ほとんど動かない，固定した形と構造で答えなければならない。要求についての軽重の判断，取捨撰択，妥協が必要であるかぎり，ある設計者の重視することも，ほかの設計者にとっては重要でないということもあろう。

個々の建物について，細部にわたって，計画原論的評価を下していけば，多くの欠点を指摘することは，極わめて容易である。しかし，建物全体としての綜合的立場から，それを欠点と見做せるかどうかの判断は容易でない。したがってまた，現在の建物に共通した，計画原論的欠陥というものも見つけることはむずかしい。

設備や原論の立場から，いつも攻撃される，大きな硝子窓，朝日や西日の射し込む東や西に面した総硝子面——それは，現在のビルの特徴の一つであるが——それとても，暖冷房の設備費や維持費の増大，場合によっては居住者の快適性の犠牲を充分に予測した上で，しかもそれを正当とするだけの，ほかの理由があるなれば，強いて欠陥とはいえないだろう。

ただそれが，物真似であり，単なる流行であり，施主や居住者の意に反して行われるとき，大きな欠陥となる。それは健康な姿ではない。

2. 考え方の一断面

現在の建物の欠陥を拾い上げるよりも，現在の建築家が，環境や快適さの問題をどのように考えているかを知った方が早い。しかし，これは決して，全部の代表ではなく，偶然の一断面に過ぎないことをお断りする。

国立西洋美術館の照明がなっていないという画家益田氏の指摘に対して，浜口氏の答えた一文がある。（朝日新聞34—7—8）その趣旨は，「この照明法は，自然光線を積極的に利用し，これに人工光を補足しようというもので，コルビュジェが，30年来考えていたもので，まことにすばらしいアイデアである。しかし費用が足りなくて，電灯個数が足りなかったり，すりガラスにすべきところが，透明ガラスになっていたりするからである。骨組になるアイデアはよいので，ただ肉付けが不足しているのみで，これは，致命傷ではなく容易に直せるものだ。」とある。

美術館に照明が最も大切なことは建築学の ABC であり，それを実現する技術は，計画原論の扱うところで，しかも，最も進歩している分野といえる。すばらしいアイデアなれば，なおさら，特別に吟味したすりガラスを用い，電灯個数も設計どおりにして，立派な結果を確認することが，何より重要なことではあるまいか。電灯個数を増したり，透明ガラスをすりガラスにする費用が，全工事費の何パーセントに当るか知らないが，建物の死命を制するようなことに，費用不足がしわよせされたというのも解せないことである。

ここに，ある一群の建築家の考え方の露頭があるように思われる。

数年前発行された，新しい農村住家の競技設計図集を見た。応募者3600人余のなかからの入選作51点である。

家族構成，経営規模などは，すべての案に記述があるが，気候あるいは，地方の想定されているものは，51案中21案しかなかった。ほかの30案は，どんな気候の土地を考えて設計したか不明である。審査感想を書いた4氏も，これについては，全然，触れていない。

日本の中なれば，どこに建ててもほとんど変りはないと考えたからかも知れない。しかし，まず，土地や気候と建物の関連を考えるというのが，快適さを考える場合の合理的な態度であろうと思われるのだが，ここに応募した人達の半分以上は，そうは考えていないようである。

3. 住宅はとくに遅れている

これも一例にとどめよう。

冬に向かうとガス風呂の排気がしばしば問題になる。暖房用ガスによる事故が新聞を賑わすと，たとえそれが本人の意志によるものでも，また本人の不注意によるものであっても，ガス供給者を神経質にするらしい。

この神経質の結果が，中層アパートの外焚きガス風呂として表われたと思われる。浴室から扉で，80×80cm足らずのバルコニーに出れば，そこにガスの焚口がある。なるほど，これでは，もし火が消えて，ガスが洩れても人命に別条はあるまい。

これが，建築家の考えによるか，ガス供給者の指示によるかは知らない。筆者は最初，各階に点々と突き出しているこのバルコニーを見て，壁面の単調さを破るための，いわゆるデザイン効果を狙ったものかとも思ったがガス事故防止のためと聞いて，その無策に驚くとともにいわば，自分の専門分野に属することについての科学的貧困さに赤面した。

5階の狭いバルコニー，これは高所ノイローゼ気味の人間にとっては恐怖である。

風雨のひどい日には，バルコニーに出ることもできないというのでは，庭先に設けた田舎の五右衛門風呂よりも始末が悪い。

複雑な気流や圧力分布の生じる外壁面では，パイロットの火の消える危険も大きく，どんなに風除板を工夫しても防ぐことは困難である。

洩れたガスや排気が，自分の階や，上階に侵入するおそれがある。（命にかかわるほどではないであろうが）

冬には，給気の温度の低いことは，それだけ，熱の利用効率を下げるし，焚き止めて後の冷気の侵入による湯の冷えも早い。

室内に焚口がある場合，吸引される空気は，室の換気に役立つが，外焚きでは役に立たない。

浴室の外気に面する扉は，隙間風を生じる。

以上のような欠点は，合理的な推理から生れたものででき上ったものをしらべた結果ではない。これだけの欠点が予測されるのに，あえてそれをやるには，それだけの理由，すなわち，内焚きでは危険で，対策なしという判断の結果でなければならないが，そうであろうか。

屋上に開口する独立排気筒なれば完全であり，共用排気筒でも充分なように設計することはできる。

ガス風呂排気の方法は，地域的にも，時期的にも，各種各様であって，合理的ないくつかの方法が，ほかの別の要求に応じて撰択されたというようなものではない。ガス供給者か建築家かあるいはその両者の定見の無さを表わしているようである。

ガス風呂排気の問題は，住宅建築が当面している多くの問題のなかでは，きわめて些細なことのように思われている。一戸必ず一つを必要とするこの設備についての問題を，重要な問題と認めないようでは，住宅の質の向上は望まれない。

通風，保温，暖房などについても同様で，些細と思われることの積み重ねが，住宅の科学を進歩させる。現在はあまりに貧困である。

アパートの建築家も，ビルの建築家も，同じ日本の技術の上に育った木の二つの枝に過ぎないことを思えば，最新の設備で覆われたビルの環境のなかに，計画原論的技術の貧困さが隠されているのではあるまいか。

(1959—7)

（筆者　京都大学工学部建築学教室・教授・工博）

月刊
プラスチックス・エージ
PLASTICS AGE
プラスチックス建材一覧表が掲載されている総アート大判雑誌
300円
大阪市南区東清水町34番地
TEL.（27）0822・5712・6012
振替・大阪21113
東京都中央区日本橋本町4丁目5番地
TEL.（24）5320

建築材料の選び方使い方の専門誌
建築技術者と材料業者の必読書
建築雑誌　材料と設計
毎月1日発行
B5　¥100〒共
全国書店で発売
建設文化社
本社　東京都文京区小石川町1—1　電話㊿2739
支社　大阪市西区西長堀1—5 四ツ橋ビル　電話㊸9200

最近のビル内弱電設備

河村信男

1. まえがき

ビル内の弱電設備の主なるものを列挙すれば，（1）私設電話交換機（PBX）をはじめ，（2）拡声装置，（3）電気時計，（4）火災報知機，（5）警報装置，（6）幹部出退表示器，ならびに電話交換機と関連操作する館内呼出装置，（7）気送管文書伝送装置の伝送路撰別機，（8）ラジオ，テレビの共同聴視装置，（9）扉自働開閉器，等を示すことができるが，ここでは紙面の都合上，第一項の私設電話交換機について，建築設計上のご参考となる要点と，ビル運営について，交換設備の動向についてご参考となるかと思われるものを，二三述べてみたい。

2. 私設電話交換設備

ビル内の私設電話交換設備（PBX）の方式は大別すれば，共電式と自動式とに分けられる。

共電式は経済的であり，女子の取扱者が接続を一切中介するので，小規模の事務所や，ホテル，料亭等のサービス業には好適であるが，ビルのごとく社員数も多数となり，延いては電話機も多数設備することとなれば，機械設備の占有床面積の増大，取扱者が多数となるため人件費の増嵩をきたし，また一面通信の秘密の確保や，時間外勤務等の問題が大きく取り上げられて，今後は小事務所，サービス業を除いて自動交換方式が全般的に採用せられる気運にある。

この自動交換方式には，従来より上昇廻転運動するスイッチの動作によって，段階式に接続するステップ・バイ・ステップ式（これにはアメリカ式のA型とドイツ式のH型とがある）がほとんどであったが，最近上述の上昇廻転の機械的動作によらず，すべてを電気的動作によって接続するクロスバー方式が採用せられ，とみに需要が増加してきた。

3. ステップ・バイ・ステップ式（SXS式）とクロスバー式（XB式）との比較

ものとものとの比較は，両者が共通の機構，性質のものであれば，比較しやすいが，この場合機構が根本的に異るため具体的につかみにくいが，これを強いて比較すれば**第1表**のとおりである。

第1表 SXS式とXB式の比較

区分	項目	SXS式	XB式	記事
選択機構	動作電圧	48V又は60V 小容量24V	48V	差異がない。
	動作体形	機械的 上昇，廻転	電磁的 継電器，クロスバー	正確差において遙かにクロスバーがよい。
	動作時間	おそい	早い	クロスバーが優れ，市外接続に有利
	動作操音	高い	低い	クロスバーにおいてはとくに防音装置は不用
保守の難易	障碍発生度	定期調整部分が多く，障碍が起きやすい	調整部分が少いから障碍が少く動作安全である。	XB式がSXS式に比して1/10程度以上優秀である。
	障碍の影響	障碍が発生しても影響が少い。	共通部分があつて影響が大きいことがある。	ゆえにXB式は機械の安全度を高くせねばならない。
	調整の難易	規準に従い絶えず調整をせねばならぬ。	最初調整すればあとは再調整の要はない。	XB式は保守技術員の負担が軽い。
	消耗と寿命	摩損部分，消耗部分が多く公称寿命は20年程度である。	摩損部分，消耗部分少く，従つて寿命は永い。	XB式の寿命は統計的にまだ決まらぬが，35年以上と称せられる。
装機法と外観		単独機器が多く装機法が復雑である。又防塵方法が稍々困難である。	選択機器が簡単で数が少く防塵装置が容易である。	XB式はでき上りが整然としており，立派である。

この比較は交換装置の機構，性能および形体から見た優劣であって技術的にはクロスバー式が良いこととなる。

しかし機種の選定には，経済的見地から多分に検討せられねばならない。単に機器の創設費のみでなく，設備後の保守費を含んだ年経費，扱者等の人件費，機械配置等に要する所要建物の面積等を充分に考慮して決めねばならないと思う。それに技術の進歩にしたがって需要の変化を生じ，価格の変動等も必然的に生ずるから正確な比較をこの際述べることは困難であるが，参考の意味で以下現状を述べて見たい。

創設費　クロスバー式には機器の共通部分が比較的に多いので，回線数が少くなるほど1回線当りの単価が大きくなる。

一方ステップバイステップ式でも同様のことがいえるがクロスバー式のほどのことはない。

最近100回線までのものには，本体，端子板，信号器，整流器等を1箇のキャビネットに納めたものが規格化されて，場所もとらず工事も簡単になってコストの低下を計っているから，面倒ながらその都度メーカーに聞くのがよい。

方式別に創設費の比較指数は大体つぎの程度であるといえる。

方　　式	創設費の比較指数
H-ステップバイステップ式	100
A-　〃	120
クロスバー式	140

ただしクロスバー式は漸次量産にはいり，需要も増加しているからA型 SXS 式並になるのもあまり遠くはないと思われる。

年経費　クロスバー式が日本で実地使用せられて，期間が短いために確実な資料が得られないが，現在までの記録では障碍も僅少で，かつ上昇回転の機械運動を行わないためにA型またはH型の SXS 式に比較してはるかに長寿命であるので，保守に要する作業量において$\frac{1}{5}$～$\frac{1}{10}$といわれ，保守材料費，償却費も少くなり，この点ではクロスバー式が一番有利である。

4．ビル内 P.B.X 装置設計の2.3の資料

ビルを設計せられると私設電話交換機をどうするかが，まづ大きい問題であろう。ビルの入室者の予定数が判っており，内線電話機数も局線数もはっきりしておれば決めやすいが，そうでない場合が多く一般に仮定のもとに推測で決めねばならぬので，大体つぎのようにして算出すれば大した差異はないと思う。

内線電話機数の算出

電話使用者数から求める場合

$$\text{内線電話機数}=\frac{\text{電話使用者数}}{\text{係数}(1.8\sim2.0)}\times1.1\cdots(1)$$

（註）　この場合電話使用者とは事務上電話を使用せねばならない者をいう。

建物の延平方米から求める場合

$$\text{内線電話機数}=\frac{\text{建物総延平方米数}}{32\text{平方米}}\cdots\cdots(2)$$

（1）式は一般事務室の人員配置を想定し，大体発信，応答のできる範囲に電話機を配置するとして略算するもので，2人に1箇の割合とし，これに受付，会議室，応接室，附属設備等に設置するものを10%見込んだものである。

係数は通話の頻度によって異るが，商社，通信業，運輸交通関係等は1.8人，官庁，銀行，工場等は2.0人，病院，研究所，学校等はそれ以上の程度がよいと思う。

（2）式は建物の広さから統計的に求めるもので大体32平方米に1箇の割合である。しかし最近の建物は自動車置場等を設くるために在館人員の密度が少ない場合があるので，建物の条件によっては幾分修正の要がある。

局線数の算出

内線電話機より局線通話を行なうに必要な局線数は，最繁時における対局との発信着信の呼数と，その呼の平均保留時間とによって算出するのが本則であるが，ビル設計当初ではこれを求めることは不可能であるから，つぎのようにして求むれば大した差異はないと思う。

$$\text{局線数}=\frac{\text{内線電話機数}}{\text{係　数}}\cdots\cdots(3)$$

この係数は使用者の業体，局通話の頻度によって異るが，大阪における使用者の業体別に調べたところ，つぎのとおりである。

証券業 3～4，貸ビル，百貨店 4～5，銀行，保険，商社，映画業 5～6，病院 6～7，工場 7～8，官庁 8～9，ホテル12～13，

5．P.B.X 設備の所要床面積

P.B.X 設備の容量が定り，機種方式がきまれば電々公社の技術基準に定められている諸条件に則って，交換機，信号装置，電源装置，配線盤等を設計して，機械配置をするのであるが，これらの機器配置に必要な床面積を見こむことが，建築設計の早期にきめておかぬとあとで取り返しのつかぬ破目を生ずるので，一応大体の所要床面積を掲げて資料とする（**第2表**）。もちろんこの数字は概数であって奥行，長さが機器の配置に適合せねばならぬので単に面積だけではきまらないので一応の参考である。

第 2 表

（1）共電式交換機の場合の標準　　（単位　m²，（ ）内はm）

席　　数	交換機室	休憩室	電池室	技術員室	計
据置形　1 席	10.5(3.5×3)				10.5
2 席	13　(3.5×3.7)				13.0
3 席	15.8(3.5×4.5)	3	5(2×2.5)		23.8
4 席	24　(4×6)	4	6(2×3)	5	39.0
6 席	30　(4×7.5)	6	6(2×3)	5	47.0
8 席	36　(4×9)	8	6(2×3)	7	57.0

（2）自動交換機の場合の標準　　（単位 m², ( )内はm）

容量	機械室	中継台室	休憩室	電池室	技術員室	計
据置形50回線迄	9(3×3)	10.5(3×3.5)				19.5
〃 80回線迄	13(3×4.3)	10.5(3×3.5)				23.5
〃 100回線迄	19(3×6.3)	10.5(3×3.5)				29.5
〃 200回線迄	24(4×6)	12 (3×4)	2	9(2×4.5)	5	52
〃 300回線迄	30(5×6)	17 (3×5.6)	3	12(2.0×6.0)	5	67
〃 400回線迄	39(5×7.8)	24 (3×8)	4	12(2.0×6.0)	7	86
〃 500回線迄	46(6×7.7)	30 (3×10)	5	12(2.0×6.0)	9	102
〃 600回線迄	52(6×8.7)	30 (3×10)	6	12(2.0×6.0)	11	111

（註）上の表はA型またはH型の自動交換機の場合であってXBの場合は機械室の広さが幾分広くなる。

また上の表の内，休憩室は局線中継台が2席までは専用のものはいらない（勤務時間が長時間にわたる場合は別である。たとえば病院，報道関係等）。電池室は容量100回線迄は蓄電池に携帯用蓄電池を使用できるため，必ずしも弧室を要しない。技術員室は容量200回線以上は専任保守技術員を常駐さすのが標準であるから，弧室の必要が生ずる。

6. P.B.X 設備の各室の条件

各室の床面荷重耐力，階高，採光，通風，防湿，防音に対して，電々公社は技術基準によって標準を定めているので，ここに掲げると**第3表**のとおりである。

7. 綜合ビル内の P.B.X 装置

最近貸室を目的としたビルや，数局の官庁あるいは多数会社が合同で使用される綜合ビルが続々と建築される傾向にあり，このような建物内の P.B.X については一社による P.B.X と異り，同一交換機を数社共同で使用することが，設備運営の経済的見地より好ましいことから，また別な角度より設備について考える必要がある。

従来は，ビル管理者が管理者名義の加入線を収容している交換設備を設けて，入室者にその構内電話機を利用させていた。しかしこの方式によると相当数の電話機を利用する会社（入室者）では，つぎのような理由によって意に満たぬことになる。

すなわち（1），P.B.X の加入線の名義はビル名義であるため，自己の官庁または会社名が表面に現われない。

（2）交換扱者の身分がビル所属であるため，勤務時間の延長等を要する場合に円滑を欠き，またサービス面においてもいま一つという憾なき場合もあり得，あるいは通話の秘密確保の面にも難を生じやすくなる。

（3）入室者負担の電話料金は，いわゆる頭割り的な算出法となり実質と相違する。

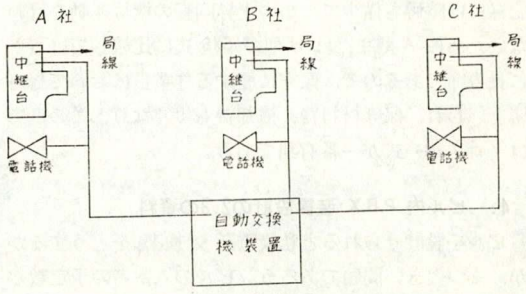
等であって，従来の方法に変って新しいビル電話のあり方が考えられてきた。

ここに動かしがたい基本的なことは，公衆電気通信法で，一つの P.B.X 交換機に他人名義の加入回線を混用することができぬことである。しかし自動交換機の採用によって，交換機のスイッチと電力設備を共用し，局線中継台を分割使用することによって，上記の不便をカバーすることができる。

最近実施された例について以下説明する。

7—1. 局線中継台を会社別に配置した例

局線中継台は**第1図**に図示するとおり，A，B，C等の各会社の専用に分けて各々の会社の室内に設備し，自動交換機および電力装置等を共通に使用する。A，B，C等の会社が電話局と通話する加入線は，その会社だけの専用となるわけであり，かつ電話番号簿の掲載はそれぞれの会社名が掲げられる利点がある。ただし上記公衆電気通信法の規定するところにより，P.B.X 装置としての一括の加入電話の名義は同一名義でなければ電々公社の許可を得がたいから，名義を統一して設備の申請をする必要がある。なおここで加入電話の名義人以外の会社は，



第1図

第3表 各室の床面荷重耐力等の標準

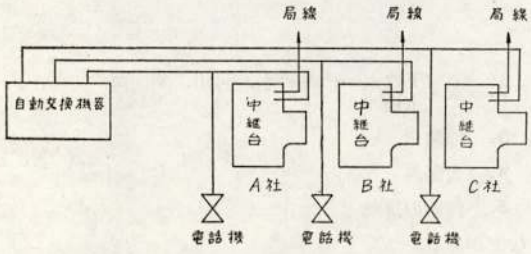
区別＼単位＼室	単位	交換室 壁掛交換機	交換室 卓上交換機	交換室 据置交換機	機械室 A形(50号)	機械室 H形(60V)	機械室 H形(24V)	電池室	電力室	修繕室	材料置場	備考
荷重耐力	kg/m²	200	300	900	1,000	1,000	1,000	600	1,100	300	400	
階高	m	2.5	2.5	3	3	3.2	3	2.5	2.5	2.5	2.5	
照度	ルツクス	80	80	80	60	60	60	30	40	60	15	適宜の照明設備をなすこと。
通風		A	A	A	B	B	B	B	B	B	—	Bは毎時2～2.5回換気が行なわれること。AはB以上かつ執務人員1人につき毎時約33m³の換気が行なわれること。
騒音	ホーン	50	50	50	—	—	—	—	—	—	—	
湿度												各室とも15°Cにおいて相対湿度45～70%とする。

名義人加入者の構内交換設備をいわゆる他人使用することとなるので，内線電話機一台に対して他人使用料金月額120円を電々公社に対して支払はねばらならぬこととなるから構内電話機の最多数の使用者が名義人となることが望ましい。

上記のとおり本方式は局線，中継台が完全に各社専用であるため，通信の秘密保持，交換扱者の人事管理には全然支障を生ずることがない。なおこの電話設備に接続されている内線となる各会社相互はもちろん自動操作で相互通話し得る。

7—2. 局線中継台を一室にまとめて装置し会社別に分割使用する例

設備費を抑制し，あるいは7—1. の場合ほど厳格に考える必要のないとき，局線中継台を一室内に一連して設備し，A，B，C等各社の所要中継台数を算出して，適当に区分けを行なって使用席を定める。**第2図**はこの例の系統図の略図である。自動交換設備，電力装置等の共通は7—1. の場合と同様である。



第2図

この例のものは7—1. に比して，設備費が低減し，かつ機器の保守管理面ならびに中継台座席数の変更も有利であるが，交換扱者の人事管理面等では不利になることを避けられない。

8. 結　び

構内電話交換設備の設置に当り，機種の撰定，所要電話機数の算定，装置の据付面積，あるいはビルの電話設備についての動向等の概要を述べました。ご参考になれば幸甚ですが，実際に当っては，各場合に応じて十分なご検討をお願いいたしたい。

また交換設備については最近，機器室内の防塵，温度調節も留意して機器の保守の向上を計る傾向にある。なお交換機より各電話機にいたる配線は多数対のケーブルおよび端子函を通じて行われるが，ケーブルの配線等は電線管を通じて行われるので，ケーブル対数に応じた電線管の撰定と，配管設計ならびに適正な曲率の配管工事を行われねばなりません。近来ケーブルの芯線の直径に0.5粍以下を使用する傾向にあるので，ケーブル等に損傷のない配線工事の行なえるよう，とくにこの紙面をかりてお願いしたい。

さらに交換設備については，電々公社への申請と認可を要し，かつ技術基準による施工を必要とするため，公社当局と十分連絡をせねばならぬが，ことに大容量の交換設備に当っては所要局線数もまた相当数となるので，建築設計当初より電々公社当局と局線引込径路につき十分な打合せを必要とします。

終りに，本文を草するに当って，日本電気株式会社大阪支所長今村忠一，日本電気工事株式会社大阪出張所長岸本初二両氏のご助言が大きかったことを付記し，感謝します。

（筆者　日本電気株式会社大阪支所）

エヤーソースヒートポンプについて

生　方　文　次

1. 概　設

従来建物の暖房には，石炭や油を燃料としたボイラーによる蒸気暖房やガス暖房または電熱等が使用されていたが，石炭や油のような天然資源はその埋蔵量に限度があるが，電気エネルギーは電源開発の進展とともに漸次豊富となり，ほかのエネルギーに比し安価となり，将来原子力の利用が実現されるとともに一層有望なエネルギーとなるであろう。

近来，夏の冷凍機をそのまま冬の暖房に利用する熱ポンプ式暖房方式が使われるようになった。揚水ポンプが動力を利用して低地の水を高所に汲み上げ利用するごとく，熱もまた動力を使用すれば低温度にあるものも高温度に移動し利用することができるばかりでなく，移動に消費した動力の熱当量の数倍の熱量を利用することができる熱効率のいいものである。

熱ポンプの原理は，1852年 Lord William Thomson Kelvin により提唱されたもので，熱力学的に見ればカルノーサイクルの逆サイクル，すなわち冷凍サイクルである。冷凍機の場合には凝縮器で低温物体から吸収した熱を捨てるが，熱ポンプはこれと反対に蒸発器において，冷媒は外部の適当な低温熱源から熱を吸収して蒸発し圧縮機において，圧縮され圧縮仕事の熱当量とともに凝縮器へ吐出される。この吐出熱量を適当な熱交換器によって暖房すべき部屋へ導くのである。

熱ポンプの低温熱源としては，温度が高くかつ量が多いほど熱ポンプの効率もよく，動力も少くてすむ。この熱源として利用されるものには，

1. 大気
2. 水 {天然水……井戸水，河川，湖，海 / 水道水}
3. 地熱
4. 太陽熱
5. 機器の排熱

などがある。

暖房に利用される熱量は，熱源から汲みあげられた熱量ばかりでなく，圧縮機に加えられた仕事もまた暖房に利用されるから，この暖房に利用される熱量と熱ポンプに加える熱量の比である成績係数は常に1より大きくなる。普通の装置では成績係数は3—5程度のものが多い。すなわち，1KWの電力で3—5KWと同程度の熱量が得られることになる。近時冷房装置の普及とともに冷房用地下水の使用量は年々増加し，東京，大阪，その他の大都市においては，地下水汲み上げが原因となって，地盤沈下の問題も起り地下水の使用が法的に制限されてゆく情勢にあるので，地下水を熱源とせぬヒートポンプとしてエヤーソースヒートポンプは将来性のある熱ポンプである。

2. エヤーソースヒートポンプ

熱源として空気を使うヒートポンプがエヤーソースヒートポンプである。空気は手近に豊富にあるが，空気の温度は一日中変化し，また暖房期間中の変動も激しい。**第1図**（A）は40°Cの吐出空気温度を保持する場合，熱源外気温度が変化した時の理論カルノーサイクルの熱ポンプ効率を示すものである。これは実際の効率よりもよ

くなっているが，熱源の温度が降下すると効率は急激に下ることを示している。外部の空気温度が下ると所要暖房負荷は反対に増大し，その上効率は低下するから空気—空気熱ポンプ方式では所要出力が増大するとき，効果を落さないためには大きな型が必要になる。**第1図**（B）は各種冷媒の C.O.P. を示す。

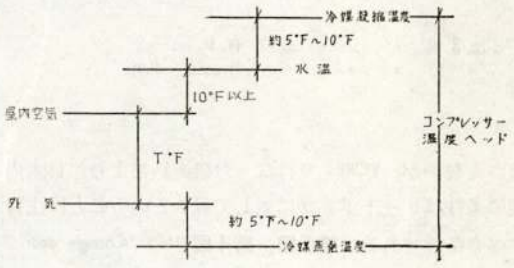
アメリカ，ヨーク社で研究製作されたエヤーソースヒートポンプは，補助の空気加熱器を使わず零度に近い空気から熱をとることができる。単段のエヤーソースヒートポンプは，寒冷地においては補助の電気ヒーターを使わぬと適当の温度がえられなかった。多段のコンプレッサーを使用することによって寒冷空気から十分の熱が抽出され，補助ヒーター不用で効率よく運転経費も安い。

ヨークのエヤーソースヒートポンプはコンプレッサー，エバポレーチブコンデンサー，エバポレーター，ウォーターチラー，コンデンサーおよびこれに必要なコントローラー等よりなるのであるが，効率的にはいかに能率よくユニットを働らかせるかにあり，機械的には夏季冬季異った作動状態でコンプレッサーを安全に運転するかであり，理論そのものは目新しいものではなく，いかにしてこれを経済的に運転されるかが一番の骨子となる。各ユニットの経済性はそれを設置する場所により条件が違ってくる。

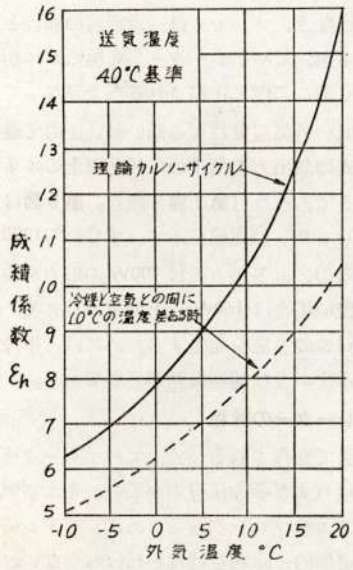
ヒーチングサイクルにおける室内への熱源が外気であるため，熱を運ぶヘットが少いほど消費電力は少くてすむことになる。かりにこのヘッドを T°F とすると熱交換の最良の条件で屋内空気—水，水—冷媒，冷媒—外気の温度差がコンプレッサーの必要ヘッドの目安となる。これを図で現わすと**第2図**のごとくなる。

（T+30°F）程度のコンプレッサーヘッドは必要ということになる。これとコンプレッサーの能力および外気位置が，シングルステージになるか2ステージが必要となるかの根拠になるが，各ステージの要する全ステージの電力消費は機械により非常な違いをきたすが，ヨークシステムの場合の一例を各ステージ外気水温および（ヒーチングロードはクーリングロード以上に，夜—昼の区別，天気状況，建物使用状況に大きな変化があるので，各状況に応ずるシステムの reduced capacity のフレキシビリティも電力消費の経済性に影響があるので）各 reduced load に対する電力消費の関係を**第3図**，**第4図**に示した。なお，これらはいづれも室内空気温度70°Fに対するものである。

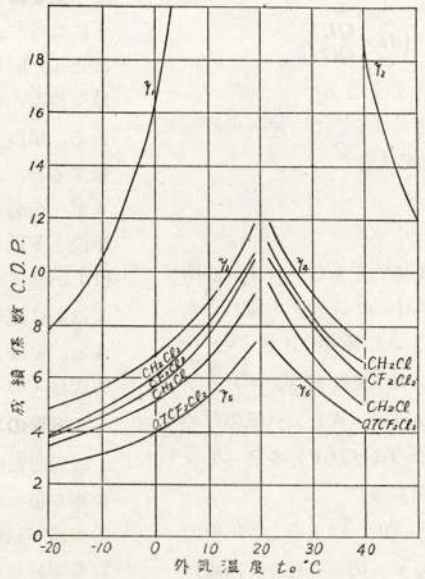
大体米国内においてはたとえ2ステージでも full load input に対する電力コストが燃料を使用するより多い場合はあるが，通算したシーズンを通したコストは，最も寒い日でも一日の積分値に対するコストは燃料よりも安価であるという結果がでている。これがそのまま日本内地に当てはまるか否かは電力料金の相違があり，一概に



第2図　コンプレッサーの所要温度ヘッド



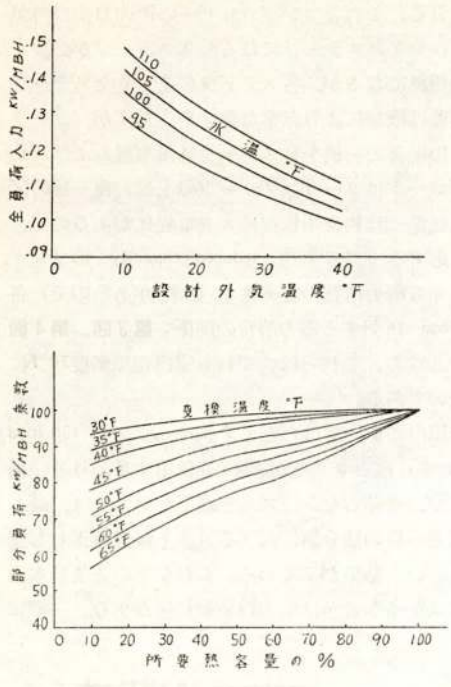
第1図（A）　外気温度と熱ポンプ効率との関係



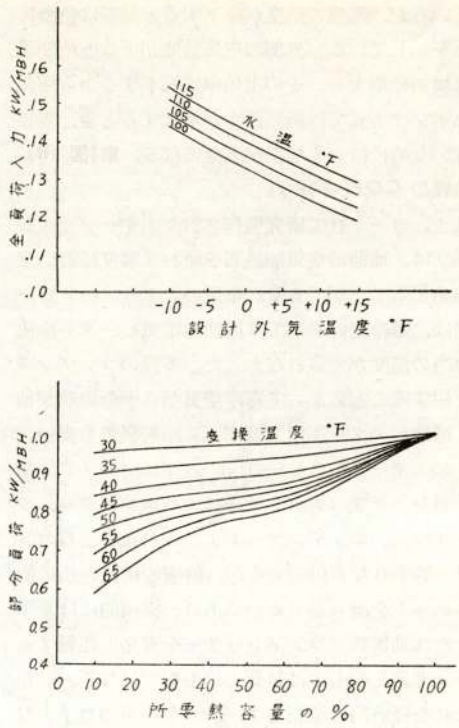
第1図（B）　熱ポンプの成績係数

（註）

1. η_1 η_2 は完全ガスを用いたカルノーサイクルのC.O.P.
2. η_3 η_4 は凝縮温度蒸発温度と室内温度外気温度との差を考慮した実際のC.O.P.
3. η_5 η_6 は圧縮機の効率を0.7とした場合のC.O.P.
4. CH_2Cl_2 メチレンクロライド
   CF_2Cl_2 フレオン
   CH_3Cl メチルクロライド



第 3 図　コンプレッサーおよび H. V ユニット
ファンモーターへの入力（単段—単式）



第 4 図　コンプレッサーおよび H. V ユニット
ファンモーターへの入力（2 段—単式）

はいえないが，YORK. で行なった研究結果より，日本内地の条件はヒートポンプに対して軽いということは注目すべき条件である。**第 3 図**，**第 4 図**中の Change over temperature は，暖房サイクル中外気温度がこの温度以上の場合，暖房負荷がないという境界温度でつぎの式で表わされる。

$$\text{Change over temperature} = t_i - \left(dt \times \frac{QL}{QG}\right)$$

ここに　t_i＝屋内設計温度
dt＝屋内屋外設計温度差
QL＝電灯より回収可能熱量
QG＝全熱負荷

動作の説明

夏期は単段コンプレッサーを使い安全なフレオン液冷媒が蒸発して，熱交換器（W）中のチューブを流れる水から熱を吸収する。冷却された水は冷却コイル（C）を通り室内を冷房する。冷媒ガスは（B）のコンプレッサーで圧縮され，屋上のコンデンサー（A）で外気のために液化され，エクスパンションバルブ（E）を通ってクーラー（W）にかえる（**第 5 図**参照）

冬期の一段暖房は外気温度が 20°F 以上のときに用いられるもので，高段コンプレッサーのみを使う。冷媒はエバポレーターへ供給される。（冷房運転の場合は同じ機器がコンデンサーとして働く）冷媒は外気よりも低い温度で蒸発し，その過程において空気から熱をうばう。つぎにガスは圧縮されて（比較的高温にて）熱交換器へフィードバックされ，そこでコンデンスされる。奪つた熱と圧縮された熱によつて熱交換器内の水が熱せられる（**第 6 図**参照）。冬期の二段暖房は屋外気温が20°F以下になったときに行なう。プロセスは一段暖房の場合とほとんど同じであるが，エバポレーターから戻るガスが熱交換器へ送られる前に二段に圧縮される点で異なっている。単段方式を低い外気温度による低い吸込圧力で運転すると，二段方式の熱出力を出すのに60%以上のエネルギーを必要とするであろう（**第 7 図**参照）。**第 8 図**は単段と多段コンプレッサーの比較を示す。すなわち1000 BTU の熱を発生するのに，多段方式は 100W の電力を要するのに比し，単段の場合は 160W 以上の電力を必要とする。多段方式と同等の熱量を発生するためには，単段方式は X カーブで示すような補助電熱が必要である。

冬季のエバポレーターの除霜

暖房運転中は低温で操作されるため，エバポレーターに霜が積る。霜が積りすぎると伝導力が弱り，また空気の流路が制約されてエヤフローが減るため，システムの容量が減じるから定期的に除霜を行なわねばならない。除霜を行なう時間的間隔は外気温度，湿度調整システム

の負荷により支配されるから条件により相当な差が生ずる。

自動式除霜調節器は，コイル上の積霜による圧力降下の増大を感知するエバポレーターの静圧トリップによって作動される。コンプレッサーは停止しエバポレーターのエヤファンも止まる。エバポレーターとウォーターヒートエキスチェンヂャーの間に熱運転がはじめられ，液状冷媒ドレーニングは自然流下によってヒートエキスチェンヂャーに流入し，そこで液は蒸発せしめられ，水側から熱をピックアップする。つぎに暖いガスがエバポレーターに入り積った霜を解かし，このプロセスの間に冷媒は凝縮する。エバポレーターの底にある排水皿には電気ヒーターがついていて，除霜作業により水が凍結するのを防止する。この水は下水へ排水される。

3. エヤーソースヒートポンプの使用例

1) Sylvania Electric Product

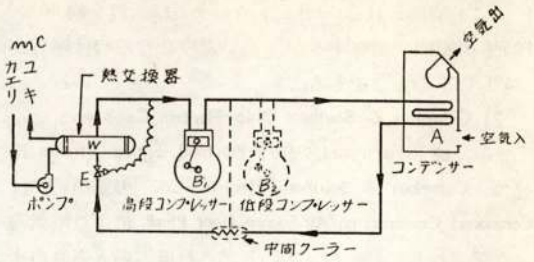
アメリカの雑誌 "HPAC" でエヤーソースヒートポンプがニューヨーク州バッファローの郊外，アンバードの Sylvania Electric Product の技術研究所で使われていることを知り，ニューヨークから電話で見学の交渉をしたが会社は原子力関係の指定工場であるため見学を断られたが，Buffallo にあるオーチスエレベーターのマネヂャーを通じてメーカー等が分った。その概要を抜記すると，

総面積	88,000平方呎
冷凍能力	250RT
暖房能力	2,400,000BTU/Hr
コンプレッサー高段	125HP
コンプレッサー低段	75HP
メーカー	York Corporation

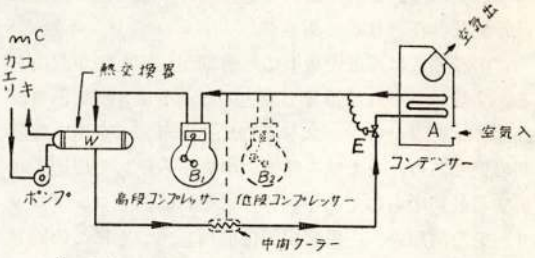
この施設はこの種の設備としては最も北辺の地に設けられたものである。ヒートポンプシステムを選んだ理由は，①この研究所が住宅地的性格を有する郊外地域に設けられたため，附近住民の苦情のおそれのある煙害をさけたこと②照明と動力という形で建屋内に熱を与える電気負荷がかなり高かったので，建屋内の heat balance がヒートポンプの設置に適したこと③電力利用の施設的変動を少くし，負荷率をよくすることなどである。この地方の電力供給を行なっている Niagara Mohawk Power Co. が特殊積算電力計をヒートポンプシステムにとりつけて建物の暖冷房費を正確に記録することになっている。

循還水設備は，ファンコイルユニットおよびサプライエヤコイルに温水または冷水を供給する。

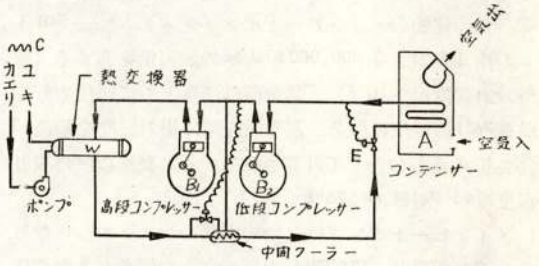
屋外の転換サーモスタットによりヒートポンプは自動的に暖房または冷房に働く。この転換は大体外気温度55°Fにおいて起る。冷房期には循還水は45°F の定温に保たれる。要暖房季節には屋外のマスターコントローラー



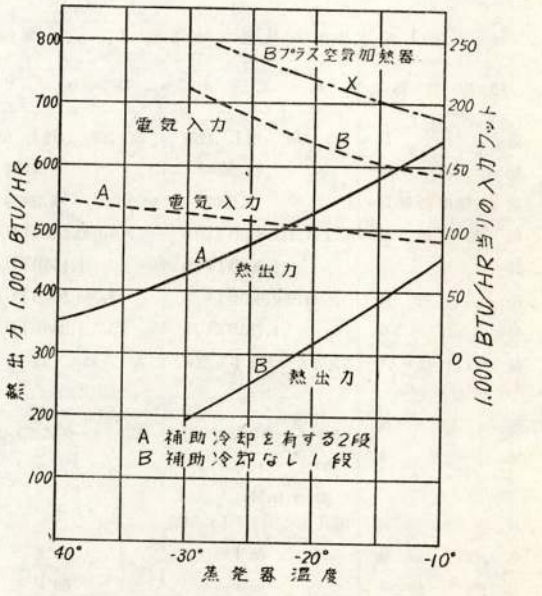
第 5 図 Air source heat pump の cooling cycle



第 6 図 Air source heat pump の single stage heating
（単段加熱）



第 7 図 Air source heat pump の two stage heating
（2段加熱）



第 8 図 単段と多段の動作成績比較

によって調節される。コントローラーは水温を約80°—105°Fの範囲で調整するが，高い温度になるのは屋外が−5°F以下のときである。

2) Columbus & Southern Ohio Electric Company.

オハイオ州コロンバス市の Frontand Spring Streets に建つ Columbus & Southern Electric Co. の新築ビルは Compound Compression Air-Soarce Heat PumP により電気的に空調されることになっている。これほどの大きさのオフィスビルが，全面的にエヤソースヒートポンプで冷暖房されるのは，これが最初であるという点で，この建物は特異な存在となるであろう。

この設備には「最大級」の形容詞がつくものが沢山ある。すなわちそれは世界で最大のヒートポンプであり，高速インダクションシステムでヒートポンプを用いた最初の例であり，また熱を建物の中央から使って周辺を暖房する最初のものである。さらにそれは同じコンプレッサーを冷房用と，一段暖房用に使用し，つぎにこの同じコンプレッサーの組合せを非常に寒い日のブースターオペレーションにも用いる最初の施設である。そのほかにも本施設は多くの独創的かつ経済的な特色を持っている。この建物のメインヒートポンプシステムは，540トンの冷却容量と3,500,000 BTU/hr の熱容量を有する（屋外設計温度は−10°F）。熱負荷は冬夏ともに居住空間を乾球76°Fの温度に保ち，夏季運転時に相対湿度を最高50%に抑えるものとして計算されている。夏季の屋外設計温度は95°F湿球では76°Fである。

メインヒートポンプは2つの別個のシステムからなりそれぞれ100HP 1750RRM のモーターを備えた3台の往復動コンプレッサーならびにアウトサイドエヤソースコイルで構成されている。これら4種の装置が15HPのファンのついた1つの容器内に収容されている。このコンビネーションは夏季にはエバポレティブコンデンサーとして，また冬季にはエヤソースとして働く。気温が+15°F以下と極わめて冷くなると，コンプレッサーは6台とも皆フルロードで運転されることになる可能性がある。コンパウンドコンプレッションが偉力を発揮するのは実にこの時である。2つのシステムのうち1つが停止し，電子制禦器が弁の位置を変えるとコンプレッサーのうち2台がブースターポジションにおかれて，残りのコンプレッサーに対してポンピングを行う。これによりシステムの効率は大いに増大し，より低い入力キロワットで，より多くの Btu が生み出される。設計温度 −10°F においてシステムは両方ともコンパウンドコンプレッションで働く。このビルの周辺部は537台の窓下ユニットにより冷房される。これらのユニットはいづれもペントハウスにある一次空気システムから高速空気の供給を受け，また，いづれも年中52°Fの水が供給されている給水コイルを備えている。これらのインダクションユニットに対する空気は冷房期間には温度58°Fで供給され，屋外温度が65°Fより低くなると屋外温度により規制されている。漸進的な率により空気は徐々に加熱され屋外設計温度−10°Fにおいては，最大限度の110°Fに達するようになっている。

3) Herionimus department store

これは Virginia 州 Roanok にあり，設計外気温度は0°F，冷凍能力312R.T，暖房能力2,450,000BTU/Hr，ファンコイルユニットを使用し，冷暖房機械装置はすべて屋上に設置されている。全自動制御装置により外気温が低下すればコンプレッサーは自動的に単段から2段に切替えられる。

第1表　井水を熱源とする熱ポンプの実例

建物名称	K ビル	D ビル	R ビル	建物名称	ヒートポンプ容量
階数	地 2階 地上 12階	地 2階 地上 9階	地下 1階 地上 8階	大阪中央放送局	107RT(夏)93RT(冬)
総延坪	11,260坪	8,565坪	3,360坪	〃	109RT(夏)80RT(冬)
総有効床面延坪	6,900坪	5,200坪	2,300坪	第2茅場電話局	400RT−450HP
暖房負荷	11,142,300BTU/h	6,000,000BTU/h	3,290,000BTU/h	大阪毎日会館	300RT(夏)240RT(冬)
坪当り	1,600BTU/h	1,160BTU/h	1,430BTU/h	高速道路	270RT−360HP
冷房負荷	11,900,000BTU/h	7,200,000BTU/h	3,510,000BTU/h	〃	210RT(夏)120RT(冬)×2
坪当り	1,710BTU/h	1,380BTU/h	1,520BTU/h	新大ビル	225RT(夏)200RT(冬)×2
装置様式	井水を熱源とする熱ポンプ式冷暖房法	左に同じ	〃	中部日本放送	250RT(夏)150RT(冬)
冷凍機	冷凍屯 600（ターボ式300×2） 冷凍屯 80（ターボ式80×1） 冷凍屯 88（I.B.M）	冷凍屯 450（ターボ式225×2）	冷凍屯 200（ターボ式200×1）	大阪北電話局	300RT
				宇治電ビル	250RT
				大阪新歌舞伎	100RT，160RT
井水量	67立方尺/分×3(1本予備)				
水温初夏	68°F	65°F	57°F		
〃 初冬	64°F	60°F	62°F		

4) Bullinger Company building.

フィラデルフィヤにある古い建築工務設計事務所で延面積15,840平方呎2階建，吸熱ガラス使用のビルで最初にエヤーソースヒートポンプの施設をした建物である。全系統は空気管式に自動制御され夏季は45°Fの冷水を，冬季は115°Fの温水を作る。エバポレーチブコンデンサーは外気0°Fから熱を奪って，その温度を−20°Fに低下させる。

5) わが国のエヤーソースヒートポンプ

以上はアメリカにおける実例であるが，わが国においては柳町氏の考案になるエヤーソースヒートポンプが昨年から稼動している。東京電化ビル（30坪×5階），福岡NHK（約1,700坪冷凍機150HP）はすでに完成し，大阪の電通ビル（約2,000坪54RT−75HP×2，21RT−20HP×1）は目下建設中である。なお井水を熱源とする熱ポンプの実例は**第1表**を参照されたい。

4. ヒートポンプの経済的比較

熱ポンプは熱効率がよいので，アメリカではほかの熱源を使用するよりも経済的である。その1例としてポートランドにある Equitable Building の概要を記すと，これは，12階の貸事務所で床面積212，000平方呎，そのうち148,711平方呎がレンタブル，熱源は深さ150呎の井戸2本と510呎の井戸1本，ヒートポンプは200冷凍トンの水冷却器2台と70冷凍トンのエヤーユニット2台よりなる。このヒートポンプと国内一般の冷暖房方式との費用を比較すれば

	ヒートポンプ	国内一般平均
正味貸付面積1平方呎当り暖房費（年）	2.2セント	7.74セント
〃 冷房費（年）	9.1 〃	16.9 〃
〃 運転経費(人件費保守費含ム)(年)	11.3 〃	27.3 〃

上記ヒートポンプの空調費用の内訳は1952年の5月1日から1953年の4月30日までの1年間の下記実績による。

項目	暖房	冷房	合計
加熱エネルギー	$773	—	$733
冷房 〃	—	$5702	5702
送風機 〃	161	1961	2123
作業人件費	1970	5370	7160
保守および修理費	136	544	680
給水処理費	400	—	400
合計	$3261	$13,577	$16,83
正味貸付面積1平方呎当り（年）	2.2セント	9.1セント	11.39セント

ヒートポンプとボイラーの加熱費は下記算式により算出される。

$$1,000,000\text{Kcal}の加熱費=\frac{1,000,000}{H\times\zeta/100}\times\frac{X}{1,000}$$

$$=\frac{1,000,000}{860\times e/100}\times x$$

H……石炭の発熱量Kcal/kg

ζ……ボイラーの蒸発効率%

X……石炭の単価　　円/Ton

x……電気料金　　円/KWH

e……冷凍機を使用した暖房装置全体の熱効率

日本におけるヒートポンプとボイラー式暖房との経費の比較は下記図表を参照されたい。

第9図　ボイラーと熱ポンプの加熱費の比較

第2表　ヒートポンプ式とボイラー式暖房との冬期間熱量費の比較

第3表　ヒートポンプ式とボイラー式暖房との設備費および経費比較

第4表　ヒートポンプ式とボイラー式による暖房の運転経常費比較

5. 日本各地冬季最低気温および暖房設計屋外温度（第5表）

6. 結　　語

熱ポンプはエヤーソースヒートポンプに限らず，ボイラーを使用する暖房方式に比し，据付面積の減少，燃料貯蔵場所の不用，媒煙灰出しによる汚損の絶無，熱効率，電気負荷率および設備利用率の向上，機械設備，配管，厨房その他排熱の利用等幾多の特徴を有する冷暖房方式であるが，近年冷房用水の使用増加に伴い地盤沈下の問題が起り，地下水は次第に制限される情勢にあるので熱源として地下水を使わず，空気を利用するエヤーソースヒートポンプは，太陽熱や地熱を熱源とするヒートポンプとともに，将来ますます研究利用すべきものである。

（筆者　日建設計工務KK設計部長）

参考文献

1. "Don't over look the Heat pamp" march 1959 HPAC.
2. Joseph R Cambell, "Freezing Air Heats Northern Lab" Aug. 1958 HPAC.
3. 守安虎治：空気調整工学
4. 内田秀雄：熱ポンプ，衛生工業協会誌第23巻第1—2号
5. 柳町政之助：熱ポンプの応用について，衛生工業協会誌第23巻第11—12号
6. Equitable building におけるヒートポンプの経常費について，衛生工業協会誌第29巻第1号
7. 関川務：「ターボ冷凍機を利用した暖房装置」日立評論　気体機関特集号
8. 石川喜孝：ヒートポンプ式冷暖房方式，三菱電機 Vol. 28.1954.
9. 武藤重郎：暖房設計に関する外気温および湿度の研究
10. Chester P. Davis, "Sun Energy Assistance for Air-Type Heat Pumps." Dec. 1957, HPAC

第 2 表　ヒートポンプ式とボイラ式暖房との冬期間熱量費の比較

	ヒートポンプ式	ボイラ式			直接式
		石炭	重油	ガス	電熱費
総熱量	92,600kcal/h×7h×90days=58,400,000kcal				
熱源	電気	石炭	重油	ガス	電気
単位熱量		6,400kcal/kg	1000kcal/kg	4,200kcal/m³	860kcal/KWh
所要量	21,300KWh	14,480kg	5,840kg	13,900m³	67,900KWh
単価	平均 8.60/KWh	7,500/ton	11,000.00/ton	逓減計算	平均 8.60/KWh
熱量費	183,000.00	68,400.00	84,900.00	96,862.00	583,000.00
単位 円/1,000,000kcal	3,135.00	1,172.00	1,100.00	1,658.00	10,000.00
比率	1	0.374	0.352	0.529	3.19

第 3 表　ヒートポンプ式とボイラー式暖房との設備費および経費比較

方式	設備費	償却年数	1ケ月償却費	1ケ月利子	1ケ月運転費	1ケ月人件費	1ケ月保守費	合計	石炭比率	単価
1.ヒートポンプ	ヒートポンプ設備 25,000,000	10年								
	〃 90,000,000	20年	583,000	305,500	1,320,000	2人 40,000	100,000	2,348,500	1.02	7円/KWH
2.石炭	120,500,000	20年	500,000	316,000	1,340,000	5人100,000	60,000	2,316,000	1.00	7円/kg
3.重油	121,000,000	20年	510,000	318,000	1,350,000	3人 60,000	20,000	2,258,000	0.97	13円/立
4.軽油	121,000,000	20年	510,000	318,000	1,570,000	3人 60,000	20,000	2,478,000	1.06	19円/立

註，Cビルのヒートポンプ（250RT および150RT）による暖冷房設備工事

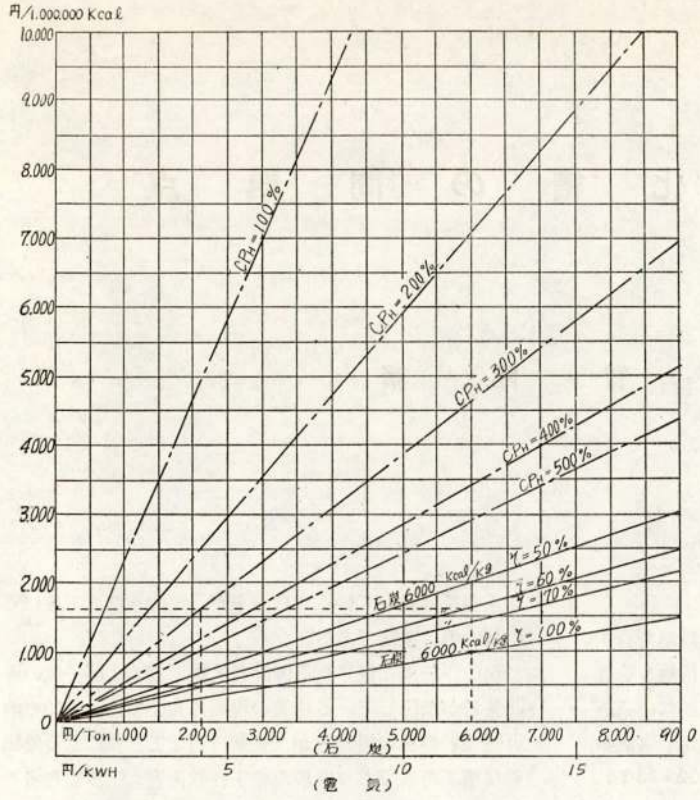
第 4 表　ヒートポンプ式とボイラー式による暖房の運転経常費比較

類別 ＼ 1日9HR運転における正味冷暖房面積 坪当り 1ケ月の		ヒートポンプ	一般方式の場合			
			重油焚ボイラーの時		石炭焚ボイラーの時	
		システム	高圧高能率ボイラー使用 Eff 80%	セクショナルボイラー使用 Eff 60%	高圧高能率ボイラー使用 Eff 75%	セクショナルボイラー使用 Eff 55%
暖房季	電力 KWH/坪月	28.5	7.75	7.75	7.9	7.3
	〃 ¥/坪月	228 (128)	62 (35)	62 (35)	63.20(35.50)	58.40(32.80)
	燃料 〃	—	124	168	107	181.50
	下水料 〃	14 (8)	—	—	—	—
	人件費 〃	45	45	45	45	45
	消耗雑費 〃	24	13	11	13	9
	修繕費 〃	5.60	5.30	4.60	4.40	4
暖房費合計		316(210.60)	249.30(222.30)	263.60(232.60)	225.60(204.90)	294.30(272.30)

註 1. 延建坪 3,000～8,000 坪前後のオフイスビルとする。

2. 電力料金は 8.00/KWH の場合と 4.50/KWH の場合（ ）内の両方を算出する。

3. 石炭価格は1カロリー1円を基準とし，これに対する附帯コスト（搬入人夫費，コンベヤー，ストーカー，補助ポンプ等の動力費灰出処理費等）を 600/Ton とする。重油価格は1カロリー1円26銭とする。



第 9 図　ボイラーと熱ポンプの加熱費の比較

第 5 表　日本各地冬季最低気温および暖房設計屋外温度

県	地名	最低気温の5ケ年平均	暖房設計屋外温度	県	地名	最低気温の5ケ年平均	暖房設計屋外温度
鹿児島	鹿児島	−4.43°C	−0.75°C	神奈川	横浜	−5.46°C	−1.94°C
宮崎	宮崎	−4.9	−0.96	東京	東京	−5.8	−2.60
熊本	熊本	−7.34	−2.53	千葉	千葉	−6.6	−2.91
大分	大分	−5.08	−1.47	茨城	水戸	−8.98	−4.74
佐賀	佐賀	−5.4	−1.79	栃木	宇都宮	−10.96	−6.60
長崎	長崎	−3.9	−0.36	郡馬	前橋	−7.78	−3.73
福岡	福岡	−4.78	−1.19	埼玉	浦和	−8.46	−4.15
山口	下関	−3.28	−0.19	山梨	甲府	−5.2	−5.66
高知	高知	−5.82	−1.92	長野	長野	−6.8	−9.11
徳島	徳島	−3.94	−1.01	滋賀	彦根	−6.08	−2.25
香川	高松	−0.6	−2.00	福井	福井	−7.63	−2.62
愛媛	松山	−5.02	−1.37	石川	金沢	−6.42	−2.57
広島	広島	−5.8	−1.97	富山	富山	−9.22	−3.83
島根	六日市	−3.1	−4.85	新潟	新潟	−8.68	−3.73
鳥取	米子	−6.64	−2.08	福島	福島	−10.78	−5.61
岡山	岡山	−5.87	−2.06	宮城	仙台	−4.9	−5.38
兵庫	神戸	−4.15	−1.22	岩手	盛岡	−15.90	−10.43
大阪	大阪	−5.08	−1.67	山形	山形	−6.10	−8.06
和歌山	和歌山	−4.14	−1.02	秋田	秋田	−4.9	−7.13
奈良	奈良	−5.76	−2.14	青森	青森	−6.9	−10.50
京都	京都	−6.4	−2.52	北海道	函館	−8.9	−11.09
三重	津	−4.78	−1.65	〃	札幌	−20.68	−15.77
愛知	名古屋	−8.22	−3.46	〃	帯広	−28.04	−25.23
岐阜	岐阜	−8.06	−3.00	〃	旭川	−27.68	−23.47
静岡	静岡	−5.78	−1.80				

屎尿浄化槽の問題点

越智隆晴

はじめに

1　建築基準法は，「下水道法にいう終末処理場を有する公共下水道」以外に，「便所から排出する汚物」を放流しようとする場合においては，衛生上支障がない構造の屎尿浄化槽を設けなければならない，と規定し（法31条2項），その技術的基準を政令で定め（令32・33条）建築主事は，屎尿浄化槽に関して建築物確認申請書を受理した場合は，これを保健所長に通知すべきことを規定し（法93条4項），また，昭和29年の清掃法の改正に伴ない，浄化槽に関する指導監督の責任分野は，従来の保健所長の手から大幅に建築主事に移されたことは周知のとおりである。

2　浄化槽の計画設計や施工の適否は，都市の衛生すなわち公共の福祉と密接なつながりをもっているが，その設置の数が近時漸増するにつれ，付近居住者からの苦情も，ようやく頻繁になりつつある現状にあっては，維持管理（これは保健所の所管）の面も，もとより注意を要するところであるが，建築基準法により，建築時の指導上の責任を負荷された建築行政担当者は，設計審査→確認→検査等，一連の仕事をよりよく推進する必要があろう。そのためには，まず建築行政の第一線にある人々の，この面に関する知識技倆を，建築物に対すると同様に，一応同一水準のスタート・ラインに勢揃いさせたうえで，最も合理的な行政事務が行なわれるように管理されることが要請されている。

3　一方，建築士について考えても，前記の清掃法改正に伴なう行政事務の移管や，建築士法・建築基準法の制度のうえからも，設計者および施工者は，浄化槽についても従来のいわゆる付帯設備の一部門としての専門業者に委せきりの態度を捨て，相当の認識と責任をもたざるを得ないようになっている。

ところが，清掃法の昭和29年7月1日改正以来，すでに5年を経過している今日，未だ一定の水準まで達していないのは遺憾である。

現に，一流と目される設計者・施工者および一流の専門業者が関係している建築の現場において，とくにその専門業者の現場担当者が，基準に対して，すこぶる無頓着な施工をしており，現場の主任技術者，工事監理者もまた一切まかせきりというより，むしろ無関心ないしは無知であるかのような印象を与えられたという事実のあったことや，その他，放流先の問題で避け得べかりし苦情を再三にわたって聴かされた等の例は，浄化槽に対する一般の認識の程度を明らかに示しているものといえよう。

しかし，浄化槽は一定の基準原則に基く綿密な設計と高度の施工によって，物理的・化学的に十分機能を発揮するものでなければ，かえって非衛生的なものとなるものであるから，この際，あらためて見直される必要があろう。

4　叙上の次第で，浄化槽に対する合理的な計画設計の過程や，施工の内容を適確かつ容易に把握する必要から建築基準法施行細則に規定する確認申請書に添付すべき資料として「**屎尿浄化槽設計概要および仕様書**」の形式を定めたが，これにより，

① 設計や施工や，指導や審査や検査等は，何人が行なっても，ラクにムダなく，正確に，能率よくできる。

② また，このような資料を充実することによって，従来3回（手直しがあれば4回以上）の検査をしていたものが，2回に減らせる。

等，相互の能率に益するところが大である等の効果が期待される。

5　屎尿浄化槽設計概要および仕様書は，筆者が建築主事の職にある時期に作成したものであるが，その作成に

当っては，次の文献を参照した。

① 汚物処理槽（大阪府管工事協同組合編）
② 屎尿浄化槽（日本管工事工業協会編）
③ 建築学便覧（日本建築学会編）
④ 住宅建設要覧（建設省住宅局編）
⑤ 屎尿浄化槽取扱方針および検査要領（東京都建築局指導部編）

それゆえ基本型の浄化槽の各部の詳細については，一応定説となっているものを採用し，かつ，施工上の基準をも明確に表わしたつもりであるので，広く一般に利用願えるものと思っているが，なお不備の点は，ご教示をまって，よりよいものにしたいと考えている次第である。

成績判定の標準について

1 国立公衆衛生院の洞沢衛生工学部長の研究発表によると，「建築基準法に示された稀釈倍率25倍を中心とした19～35倍に洗浄水で稀釈されている部分を放流水試験の中から抽出し，その分布を調べた結果は次表のとおりであって，これをもって，標準的な数値とみた場合には，清掃法による浄化水の基準に合格しないので，現行の建築基準法による構造基準では，不十分であることを認めなければならない。」と述べられている。

	平　均	母集団の平均の存在範囲
C　O　D	50.15ppm	42.6～57.6ppm（21件）
蛋白アンモニア性窒素	6.90ppm	5.8～ 8.0ppm（25件）

上記のように，基本型の浄化槽をもってしても，すこぶる不満足の結果を示しているが，成績判定の標準をどこにおくか，構造基準をどのように改めるかは，今後における厚生・建設両省の研究課題として残されている分野である。

2 しかし，当面の問題をどう処理すべきかの判断資料の一助として，筆者は**別表第1・第2**を作成してみたがこれによると次のようなことがいえる。

（イ）成績判定書から見た浄化水の稀釈率の問題

まず別表第1の「水質成績概況表」であるが，これは上掲の洞沢部長の研究結果を参酌しながら，稀釈率をさらに，手動注水式では50倍まで緩和し，かつ50倍をこえるものは臨時注水とみて取上げないこと，自動注水式では稀釈率の著るしく不自然なものも取上げないこととして作成してみた。

この表によれば，このように基準を引下げた線内にも入らないものが相当数あることがわかる。

さらに注意を要するのは，別表第2の浄化水の稀釈倍数である。これは，放流水の成績判定書から $(a+al)$ 法および cl' 法を用いて算出してみたのであるが，この表のような傾向となって表わされた。

以上によって判断すると，特別の場合を除き，水質がよい成績を示したもの（成績判定書に合格として記載されている事項）は，必ずしも浄化によるものでなくして単なる稀釈により見かけ上のよさを示したものが多く見受けられるということで，この際，浄化槽の機能・建物の用途規模・稀釈水の注水装置等について再検討を加える必要がある。

また，上記の算出法によりチェックしてみて，単に試験のためにのみ注水稀釈したものと認められるものについては，不適格とするとともに，適当な稀釈率の基準を定める必要がある。さもなければ，水増しをしたものが成績判定書によく表われ，まじめなものが「不良」と表示される結果となって，公正が保たれないからである。

（ロ）基本型と特殊型の取扱上の問題

別表第1・第2で判断されることは，基本型（欧米型）は必ずしも合理的な構造基準によったものとはいえず，特殊型にも基本型と同等以上の機能をもつものがあるということである。

それゆえ，この別表の作成に当って，前述のように基準を引下げたのは，両者の型式に対して公平な審査を加える意図からであったと説明することもできよう。実際的に基本型の性能を検討し，これと同等の水準において特殊型の優劣を判断することも一つの考え方であろうと思うからである。

しかし，さればといって，型式は何であっても，実施してみて，成績がよければよいではないかという論議はいささか飛躍し過ぎるように思われる。この辺の事情は，実務家の体験を通して十分の検討がなされるべきところであろうから。

特殊型の承認について

1 建築基準法の構造基準に合致した基本型のものが，完璧というわけのものでないことは前述のとおりであるので，改良型が研究される必要があるが，思いつき的なものを幾種類も承認することは，実際問題として，確認や検査等の事務処理の能率の点からは一考を要するものがあろう。

それは，ともかく，建築基準法施行令第32条ただし書の規定による特殊型の浄化槽の承認のしかたについては建築・衛生の両課および衛生研究所を構成員とする協議会方式により審査し，一定の条件のもとに試作の個数の枠を認め，これが試作期の各段階の試験に合格すれば，正式承認（公認）となるが，この採択基準は実験の段階でよい成績を示し，清掃時の作業が容易に完全に行なわれる構造のもので，注水装置が合理的なもの，アフター・サービスが行き届く組織をもったもの等となっている。

2 なお，業者のうちで他府県において，兵庫県で「承認」されたと宣伝する向きもあるようであるが，この承

別表第1　水質成績概況表

（昭33.5.20現在）

型式＼試作No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	○印の率 %
特殊型	A	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	○ ○ ×	No. 1 No. 2 No. 3		No. 4	（自動） （手動）		100
	B	○ — —	× — —	× — —	△ — —	× — —	○ — —	× △ ×	○ △ ×	× ○ ○	× △ —	× — —	△ — —	× — —	× △ —	× — —	21.7
	C	× ○ ○	○ ○ ○	○ ○ —	× — —	— — —	○ ○ ○	○ ○ ○	— — —	— — —	— — —	—	—	—	—	—	(87.0)
	D	× — —	△ — —	△ — —	△ — —	—	—	—	—	—	—						0
基本型の変型	E	—	—	—	△ — —	× — —	× — —	× — —	—	—	—						
	F	△ × —	× × ×	× ○ ○	○ × —	○ × —	○ — —	○ — —	△ — —	× — —	—	—	—	—	—	—	37.5
基本型		(× (○	× ○	× ○	○ ○	○ ○	△ ○	△ ○	× ×	×）……→自動洗濯水装置がない場合 ×）……→自動洗濯水装置がある場合							0～22～77

この表は本文「成績判定の標準について」の事項を参酌し，次の条件により水質試験成績表から抽出して作製したものである。（別表第2を併せて参照）

○……｝アルブミノイド性窒素　7～8ppm 以下
　　｝ＣＯＤ　50ppm 以下
　　｝稀釈率　50倍以下

△……　○印にやや接近しているもの

×……　○印の要件の一以上に著るしく距りがあるもの

—……　未試験のもの

屎尿浄化槽検査表　（特殊型もこれに準ずる）

第1回　各そうの内部仕上を完了し，砕石の充填以前で，上蓋スラブを覆う前。	第2回　工事が竣功したとき。検査の24時間前に各そう内に満水しておく。
（1）落差関係・位置の適否 （2）図面仕様書等の修正の要否または設計変更の要否 （3）構造等 ①そうの全体の長さ・幅　②各そうの有効寸法　③入隅部分の仕上（曲面）　④隔板と導入管の相対位置および水深との関係位置　⑤各といの寸法　⑥送気口および送気孔と排気孔の相対位置および各寸法 ⑦水面線から散水とい面および散水とい面から酸化そう底面までの各所要寸法　⑧そう内へ充填の準備をした砕石の質・寸法 （4）その他設計概要および仕様書による点検	（1）①漏水の有無　②ろ過そう内の砕石の水面からの下り（10cm）　③酸化そう内の砕石上面と散水とい下面との間隔（10cm以上）・砕石受の下面とそう底との間隔（10cm以上） ④散水といの通水による滴下状況　⑤汚水溜　⑥薬液そうコックの位置　⑦薬液の点滴具合・ポンプの自動調節装置 （2）①ボールタップの位置　②フロートスイッチの具合等 （3）シスタン・フラッシュバルブの調節具合・便器の数等 （4）放流先と排水管の連接状態等 （5）その他設計概要および仕様書による点検

別表第 2　　アルブミノイド N, COD および稀釈倍数の各範囲の頻度　　（昭33.5.20現在）

項目	範囲	頻度および平均値									
アルブミノイド N	ppm 0—2.9	11回	8	10	5	10	12	1		2	7
	3—3.9					2			1	5	
	4—4.9		1		1	7	1	1	2	6	
	5—5.9			1		2	1	1	1	1	
	6—6.9		1			1	1			2	
	7—7.9					1					1
	8—8.9							1			
	9—9.9										
	10以上								1		1
	ppm 平均値	1.5	2.5	2.2	1.6	3.5	1.77	5.05	5.84	3.94	3.35
COD	ppm 0—1.5	11回	8	6	5	9	9	1		4	5
	16—40		2	5	1	7	4			8	3
	41—60					6	1		1	2	
	61—80							2	1		
	81—100					1	1	1	1	1	1
	100超								2	1	
	ppm 平均値	6.58	11.4	13.6	8.0	29.4	19.3	57.9	89.4	33.6	42.1
稀釈倍数	a…$(a+al)$法 b…cl'法	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b	a b
	25倍以下		1			2 1	1	1 1	3 2	2 2	2 1
	26—35		1			6 2		2	1	1 2	1 1
	36—50	1	1			2 4	1	2	1	3 3	2 1
	51—100	2	1	2 1		5 4	2		1 2	2 4	1 1
	101—150	2	2 3	3 2	1	5 4	3 1			2 1	1 2
	151—200	3 3	1 2	2	1	2 3		1		3	
	201—1000	7 1	5 2	4 5	3 5	1 5	4 4	1		3 4	2 3
	1000倍超	1			1	0 0	4 10	0 0	0 0	0 0	0 0
	平均値	倍 倍 210 133	172 177	176 296	814 525	110 216		59 69	36 36	113 249	105 196
平均 $\left(\frac{a+b}{2}\right)$		175倍	176	200	670	163	※ 1000超	64	36	181	※ 150
試験件数		No.1 (学校) 11	No.2 (その他) 10	No.3 (事務所) 11	No.4(住宅) 6	23	15	4	5	16	9
型式		自動洗滌	同左	手動洗滌	同左	B 式	C 式	D 式	E 式	F 式	基本型
		A 式									
		特殊型							基本型の変型		

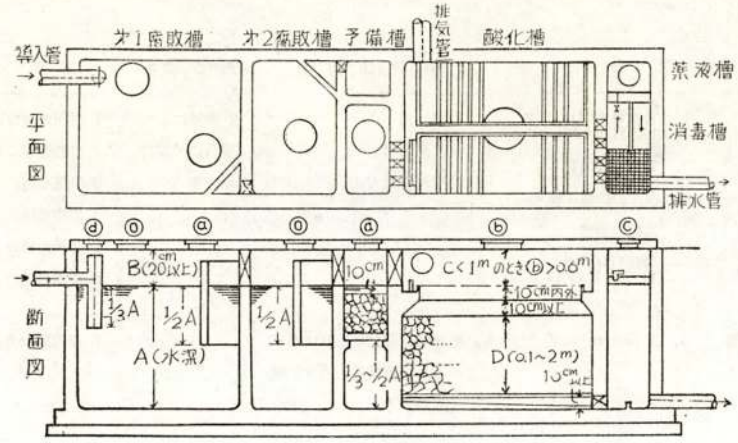
〔※ 稀釈倍数表のうち「A式」の No.1・No.2 および「C式」ならびに「基本型」（9件のうち7件）は自動稀釈装置を有するもの〕

別表第 3　　0団地汚水処理設備購入設計見積比較表　　昭和33年5月

比較事項 / 見積提出案		提出図書	金額	支給品	納期	設計内容		
		1.見積明細書 2.予備品明細書 3.支給品明細書 4.設計図 5.水量および水質負荷計算書 6.主要機械性能表 7.その他	1.見積金額 2.予備品を含むか 3.付帯事項の有無	鋼材屯数		水量 1.第1期計画人口 2.第2期計画人口 3.平均1人1月当り汚水量	水質 1.流入水の水便仮定 2.放流水水質	設備概要 1.除塵槽 2.ポンプ槽 3.最初沈澱槽 4.散布濾床 5.最後沈澱槽 6.汚泥消化槽 7.滅石槽 8.その他
(発注者)仕様書の規定		1 2 3 4 5 6			年月日 33.8.20	1. 5,500人 2. 11,000人 3. 240l/人/日	1.指定せず 2.P.H6.8～7.6 B.O.D 15ppm以下	1.2.3.4.5.6.7 但し6は3にて兼用することができる (2 階層のとき)
(見積者)X 社		4. 5.	1. 21,000,000円 2. 不明 3. なし	不明	不明	1. 5,000人 2. 10,000人 3. 240l/人/日	1.不 明 2.不 明	2.は1を兼用 3.は2階槽にて6兼用 4. 5.は7兼用
Y 案	本案	1. 3. 4. 5. 7.工事概略計算書	1. 31,545,000円 2. 不明 3. なし	72屯	4ヶ月	1.仕様通り 2. 〃 3. 〃	1.固形物濃度 250ppm 2.B.O.D 11.5ppm	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.汚泥濃縮槽 汚泥乾燥濾床 加熱設備
	代案2	7.工事概略計画書	1. 26,130,000円 2. 不明 3. なし	推定 68屯	4ヶ月	1. 〃 2. 〃 3. 〃	1.固形物濃度 160ppm 2.不 明	同 上
	代案2	7 同 上	1. 19,687,000円 2. 不明 3. なし	推定 40屯	4ヶ月	1. 〃 2. 〃 3. 〃	同 上	1. 2. 3.は2階槽にて6兼用 4. 5. 7. 8.汚泥乾燥濾床
Z 案	第1案	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.設計説明書	1. 17,987,600円 2. 98,800円を含む 3. 3件	37.227屯	33.8.20	1. 〃 2. 〃 3. 〃	1.B.O.D 45g/人/日 2.B.O.D 10～15ppm	1. 2. 3.は2階槽にて6兼用 4. 5. 7.
	第2案	同 上	1. 17,427,387.80円 2. 98,800円を含む 3. 3件	34.729屯	33.8.20	1. 〃 2. 〃 3. 150l/人/日	同 上	同 上

設計内容				
最初沈澱池	散布濾床	最後沈澱池	汚泥貯溜	要約
1. 型式 2. 沈澱時間 3. その他	1. 負荷B.O.Dの仮定 1人1日当り又はppm 2. 1日全B.O.D 3. 濾床の直径×厚サ 4. 濾材料容積 5. 濾材料1m³当り 1日負荷B.O.D	1.型式 2.沈澱時間 3.汚泥排除方式	2階槽による場合の汚泥貯溜容量	1.汚泥処理設備の有無 2.維持管理の難易 3.臭気を特に発生する個所 4.散布濾床の大小 5.沈澱池類の大小 6.散水方式の適否　7.その他
3. 2階槽によるときは前部に分離機槽設けること 2階槽によらないときは汚泥を連続排除	5. 1.1kg/m³以下	3.連続排除又はこれに準ずるもの再攪散，清流接触せぬこと		6.連続散水方式
1. 2階槽 2. 1.1時間 3. 分離機槽なし	1. 28g/人/日 2. 140kg 3. 中8.9m×1.5 4. 93.3m³ 5. 1.5kg/m³/日	1.丸型，中6.0m 2.不明 3.バルブ操作による再攪散清流接触する	225m³	1.無 2.稍難 3.散布濾床の通気不良につき臭気の憂い 4.過小 5.過小 6.連続にならない
1.丸型 2. 1.5時間 3. 汚泥はバルブ操作により排除する	1. 125ppm 2. 165kg 3. 中11m×1.6m 4. 152m³ 5. 1.1kg/m³/日	1.角型5.0m×10.0m 中央流入式 2. 1.5時間 3. 同上		1.有 2.最も複雑 3.汚泥乾燥濾床 4.適 5.稍小 6.返送は手動による半連続
同上	1. 2. 不明 3. 中7.75×1.6m 4. 75.5m³ 5. 不明	1. 同上39.8m² 2. 3. 同上		1. 2. 3.同上 4.過小 5.過小 6.同上
1. 2階槽 2.3. 詳細不明	同上	同上	170m³	1.無 2.稍難 3.汚泥乾燥濾床（482,781円） 4. 5. 6.同上
1. 2階槽 2. 2.0時間 3. 仕様通り	1. 30g/人/日 2. 165kg 3. 中11m×1.65m 4. 157m³ 5. 1.05kg/m³/日	1.角型6m×12.5m 2. 1.8時間 3.仕様通り	230m³	1.無　2.比較的容易 3.特になし　4.適 5.適 6.自動返送による連続散水
同上(容量若干少)	同上	1.角型6m×11.5m 2. 3. 同上	220m³	1. 2. 3. 4. 6.同上 5.稍小

屎尿浄化槽説明図



槽の容積計算

沈澱槽がある場合，または上図平面図のように予備槽の周壁内に第3腐敗槽がある場合，槽の容積計算については，予備濾過槽の容積にこれらの槽の容積を合算することができる。

（注意）「屎尿浄化槽設計概要および仕様書」（兵庫県建築士会頒布）を熟読のうえ設計施工および検査をすること。

認は「試作承認」であって「正式承認（公認）」ではないから，注意して聴いていただきたい。

目下，兵庫県下では協議会で採択された，いわゆる公認の特殊型は，日独浄化工業KKのOMS式だけである。他の数種類のものは，まだ前述の「試作」を承認した段階にあることを申し添えておく。

団地内の汚物処理設備について

最近の実施例は，O団地で人口11,000人を対象とする一団の住宅地の汚物浄化装置であるが，設計者の説明を求め，審議の結果，協議会としては，これを特殊型の特例として（汚物処理場とも見られるが「団地浄化槽」という形で）承認された。

参考までに，この装置の発注者が業者から設計見積の提出を求め，その結果をまとめられた比較表を掲げると**別表第3**のとおりである。

なお，このような住宅団地の開発事業が，近時さかんに行なわれているが，民間事業による宅地分譲の場合でも，水道・ガス・電気と並行して一団地の汚水処理の装置を設備しておく必要があるということを，ついでながら述べておきたい。入居者が個別に小型の浄化槽を設置するのは，経費も割高となり，機能的にも香んばしくないからである。

〔註〕 市町村が設置する汚物処理場の諸問題もあるが，本稿では触れないことにした。なお筆者は最近，建築行政部門から文教行政部門へ転じたので，本題の執筆者としては適格性を欠くと思ったのであるが，経過的の諸事情から，あえて筆を執つたことをお断わりしておきます。

（筆者・兵庫県教育委員会施設課長）

煙　試　験

小　川　誠　耳

1)　ここにいう煙試験とは，建築物の給排水設備（一般に衛生工事といっている）のうちの排水通気配管系統について行なう試験のことであって，衛生工事としては最後に実施するもので，これに合格して初めてその工事が完全なものであることを実証され，安心して使用さしつかえないものとなる――といっても，これはアメリカでの話であって，都市の衛生工事検査官が立会い，これに合格すれば，その衛生工事系統の使用許可証が交付される。これを最終試験（Final Test）と称している。

2)　排水通気系統には，有害・危険な下水ガスが常に充満している。これが屋内に漏れてくることは，住居者にとって保健・衛生に影響をおよぼす重大事である。だから，もちろん排水通気系統はその全配管が終ったときに，その最下流管端をプラグして屋上開口端から全管内に満水し，その水圧で水密を試験する（これを〝水張り試験〟と通称する）。

しかし，このときには，まだ衛生器具は設置されておらず，排水管端と器具トラップとは連続していない。掃除口金物や床トラップも取付けてないのが普通である。また現場の都合上，全系統を一度に水張りできず，各階ごと，または一部配管を試験することもおこるので，そういう一部分ごとを連結した点もできるが，こういう接合は，ついに水張り試験をしないままで工事が完成する。

もとより，わが国では器具の取付がすんでから，器具から水を流して〝通水試験〟をし，上記のような接合点から水漏りがあるかないかを調べるには調べる。

3)　ところが，器具から水を流してみて，排水系統に水漏りがないから，水密であるなどと考えたら大まちがいで，排水は自然流下する水で，水圧は零であるから，わかりよくいえば，受差口の縦管などは，コーキングを忘れていたって水は漏らない。約40年来，わが国衛生工事で慣習となっている，いわゆる通水試験のごときは，はなはだ不完全な申しわけ的な最終試験であって，衛生工事系統の完全を保証できる方法でもなんでもない。結局，衛生工事のもつ重要使命の認識が非常に浅かったのと，技術の不足とで，煙試験というもののあることだけは40年来知っていながら，安易な便宜主義に堕して，これの実行を怠っていたのである。そういう私自身も同様であったことを恥じている。

4)　けれども，第二次世界大戦の影響，敗戦後の思わざる衛生工事の大需要に際し，粗雑・乱暴な工事が施工されるにおよんで，非衛生工事の危険を痛感したので，これはどうしても，このままでは済まされないと思いだし，私はこの最終試験の実施を極力提唱した。しかし，旧習の安易に慣れきっている関係者間には大した反響もなかった。また私自身も，一応正しく施工した工事に煙試験を行なっても，さほど大した漏煙がおこるとは想像できなかったし，たとえ多少の気密不完全箇所が発見されるにしても，手数をかけて，いまさら最終試験をするほどの価値があるものかどうか，いささか疑った。そもそも私自身生えぬきの業者の一員であり，少しでも手間のかかる小うるさい試験をすることは，それだけ費用のかかることなのだから，進んで提唱するのはおかしな仕儀でもあり，逆に監督者側から余計な申出じゃないかと，からかわれる始末である。しかし私は，官公署・建築事務所の当事者は，ただ仕様書に〝煙試験をするぞ〟と一行書き添えるだけの手数でよいのではないかと説くのである。ただ，一般に慣れぬことでもあり，試験に手間どるだろうから，当分の間は試験に要する時間を少しく考慮して便宜をはかってくれればよいのである。

5)　昭和30年に，電電公社の付属病院の衛生工事に，煙試験を実施したいから手を貸してくれという話があり，昭和31年春にその実施を見学させてもらった。もと

より，この工事の請負者は業界の一流会社であり，最初から煙試験を承知の上での受命であるから，施工もそのつもりで進めたし，試験も半ば研究的に忠実に行なわれ，非常に将来への参考になった。その経過報告は，公社の仲田潔氏が衛生工業協会誌第31巻第2号および建築技術誌 No. 68 に詳しく述べているので，関心のある方々は，ぜひそれら文献の一読をおすすめする。

正直なところ，煙試験なにほどのことやある，というのが，この工事請負者の最初からの心意気であり，十分その心構えで入念に施工したのであるが，その結果からは意外な盲点が種々発見されている。煙は目に見えるものである。小さな漏れも特有の臭気でわかる。下水ガスが目に見えるものであったら，かくのごとく屋内に漏れているのかと思うと，この試験をしない衛生工事は，なんとしても衛生などとはいえないことを，さとるであろう。大げさないいかたをすれば，今日までに施工されたわが国の衛生工事は，おそらく衛生工事とはいえないことになる。少なくとも形だけ似せて，かんじんの点晴を欠いたものであり，煙試験がいかに欠くべからざるものであるかを，さらに深く感じる。

6) 衛生工事に用いる器具トラップは，少なくとも50 mm の封水深を必要とする。これは，器具類の自由勝手な使用によっておこる可能性のある最大排水量が，排水管内を乱流して通過するために生じる管内大気圧の変化が，絶対に水柱 50mm 以上になってはならないことを意味する。そこで，安全のために，管内大気圧の変化が正負ともに水柱 25mm をこえない程度ですむように，排水および通気管径が定められているわけなのである。ゆえに煙試験とは，水柱 25mm の均等圧に煙を混じて行なう空気圧試験のことで，きわめて低圧のものである。だから，この試験で漏煙する個所は，すなわち，たえず下水ガスが漏ることを証明するものである。

7) 紙数が与えられているので，ここには十分な漏煙状態について述べる余裕はないが，気密が水密よりも非常に困難であることは，すでに常識である。上述のごとく，排水通気系統は一応水張り試験をするが，その終了後，工事完成までには相当の日時のあるのが普通で，その間には混雑する現場の種々な衝撃・振動により，思わぬ接合のゆるみもできている，というような個所も発見できる。衛生陶器自体から漏煙してその理由に苦しんだが，製造時，粘土部片を継ぎ合わした接続部をたどる微細な空路が不幸にして通じている場合があることがわかり，これは製造上の注意を喚起し，かつ JIS 衛生陶器に煙試験を付加するという結果ともなった。

従来トラップの封水深などは 50mm はおろか，10,15 mm のものさえなんの不安をも感ぜずに製造され使用されていたが，煙試験をすると 25mm 以下のものは，すべて水封を破られて漏煙するので不良品は明確に発見できて，ごまかしがきかない。パッキンの不良あるいは入れ忘れた掃除口などからも遠慮なく漏って不注意を警告してくれる。意識してではなくとも，全くの過失でトラップを付け忘れた床排水口などからは，もとより盛大な噴煙がおこる。反対に，配管の一部分を水圧試験するために，管端を一時閉鎖するのに用いた盲パッキンを取り忘れて配管を延長したため，その延長部分では気圧が少しも上がらず，調査の結果それを発見した。煙試験をしないままで使用し始めたら排水通気が不能であったわけである。

かように，単なる接合個所の不完全発見のみならず，思わぬ盲点が使用に先だって見出され手直しできたということは，非常に貴重な収穫であり，かつ住居者の衛生・安全に影響する重要事項の確認であった。

8) 煙試験は，今後どうしても実施すべきものであり衛生工事関係者は深くこのことに関心をもち，それを実行に移すべきであり，真の衛生工事であるためには，絶対必要な試験であることを強調する。 (昭34.7.10)

(筆者 斎久工業KK監査役)



ビル管理者より建築と設備設計者に望む

小島庄之助

今回，日本建築協会々長より「建築と社会」9月号設備特集に「ビル管理者より建築と設備設計者に望む」を寄稿するようとのご通知に接しましたが，われわれ管理者の希望を申上げるに先立って，ビルディング技術振興会の主旨を申上げます。

戦後，文化の発展に伴ない高層建築物が急激に増大し，その付帯設備も日進月歩の勢いで新設備新技術が導入せられつつある現状でありまして，これが保守運営にあたるビルディング技術者もますます高度の技術を必要とすることになって参りました。高層建築物に必要な昇降機はもとより，冷暖房設備，変電所の自動方式等において技術の最高水準を行くものでありましても，これが保守運営が適当でないときは企業経営に影響すること甚大であります。そして，その良否は一にビルディング技術者の双肩にかかっていると申しましても過言ではありません。ここに，ビルディング技術者が団結してビルディング技術振興会を結成し，各技術者のもつ知識を交換し企業経営に一そう協力することにいたしました。ついては建築ならびに設備設計技術者各位のご支援とご指導を賜りますようお願いいたします。

いま，かりに建物を人間と仮定すれば，建築ならびに設備設計者は父母であり，建物管理技術者は保姆というところであります。戦後，建物を拝見するに建物の意匠はもとより設備内容の充実に私ども管理者といたしまして一驚するばかりであります。建物の進歩は一国の文化の進歩を代表するのであることを思い浮べ，今さらながらわが建築界のため慶賀にたえない次第であります。今のモダン建築は設備関係すなわち電気機械，汽缶，昇降機，衛生空調等の完備せる建物にあると私は思うのであります。

さて保姆として一応その建物をお預りせんか万事OKとは受取れない。管理者といたしまして重要なことは，まず第一にその建物が構造内容設備関係において，その建物本来の目的に完全に適合しているか否かを調査研究することであります。しかる後，経済運転，光熱費の無駄排除ということになります。

前述のごとく建築は高度に進歩はしているが，まだ不十分の点がないでもない。これは建築予算と設備予算の比率，建築士と設備担当者の性格の相違にもよることは承知の上でありますが，できうるだけ現場において，人の和と仕事の融和と異なった技術者の技術交換によって，将来経営者・保姆の満足する点まで持ってきていただきたいのであります。今のところ残念ながら相当の設備費を投入してあるが，その建物の利用面にマッチせず，費用も高くなり，保守にも不便と困難を感ずるものがあります。いうまでもなく現在の建物は文化の進展とともに，きわめて複雑多岐となり，意匠設計はもとより設備設計に対しては専門家の努力はきわめて大なるものであります。ことに施工に際しては，将来自己が管理するものとしての配慮を煩わしたいものです。もとより施工担当者はその気持で諸般の設備を担当せられるのであるが，最近，短期間に工事が竣工し，設備部門に無理のあることが，しばしば見受けられます。

建築設計には，まず最初経営者，建築士，設備士，三者一体となる設計が望ましい。ことに最近，諸設備の操作が自動化されるに従い，その調整管理がリモート制禦になり管理室で操作する必要上，電気，汽機関の諸設備を同一階に設置し，司令室的操作のできうることが望ましいのです。こうして人件費節約，事故の早期発見，取扱いの簡素化等，理想的運転操作ができるのでありますが，その重要部門である電気，汽機関室が，ずいぶん無理な設置をよぎなくされた建物があまりに多きことを筆者は痛感するのであります。

もちろん企業経営上，稼動面積と申しますか，その建物の目的のために電気，汽機関室にそのシワ寄せがくることも考えられますが，将来のことを考えるとき誠にわ

れわれ管理者として淋しさを感ぜずにはおられません。大体，建物全体の投資金額比よりいたしましても，その設備の持つ比は実に大きいのでありますが，それにもかかわらず電気，汽機関設備を無理に積込式の設置としたものがあります。これは資本家も建築設備設計士も一考も二考も要する点ではないかと思うのであります。

将来，建築の発展とともに，これが改善せられぬかぎりモダン建築は実現しないのではないか，設計士も設備士もこの点を改善するよう資本家ともよく話し合い，理想的の電気，汽機関室の実現を期待したいものであります。これで初めて運転の合理化，光熱費の無駄排除，保守その他すべての点において完備するのでありましょう。建築がいよいよ完了し，実際にその建物を運営するに当り，設計と使用者の意図が相違する場合がしばしばあります。また設計者が自己の考えを固執して設備士の意見を容れない場合がありますが，事情の許すかぎり変更すべきではないかと思います。ことに現在の建築設計の進み方を見るに，大体主体の設計を主として工事が進められ，主体工事が相当進捗しても，未だ設備関係の決定を見ざることがあります。いかなる事情があるとも，同時に決定して両者併行して工事を進むべきものと思います。設備関係の決定が遅れることにより，完成後に設備の欠点があり，管理者として運転その他取扱いに不便をきたすことがあります。

建物を立派に完全にするには，資本家側も建築設備に関するよき指導者が必要ではないでしょうか。設備関係電気，汽機関室が設備割合よりして室が過少なるものも相当あります。電気配管はほとんど密閉式配管であるが，地下機械ポンプ室関係のものは2，3年後に絶縁不良になり，特殊配管をするか，または床配管を変更する必要が起ります。将来は全面的にリモート制禦とすることがよいと思います。また電気設備（配電盤）のある上階に給排水の設備は設けることを避けてもらいたいものです。最近，照明度増大に伴ない，もっぱら螢光灯が用いられますが，あまりに照度および室内の意匠感覚に重点を置くため，取扱い保守上に対して考慮を忘れられる場合がありますが，これも注意を要します。

ことに完成後，電気配管の位置変更および増減が相当ありますが，当初によく研究されていなかったことを感じます。建物の使用状態をよく研究して冷凍機の組合わせを考え，経済運転に留意すべきでしょう。冷暖房の保温保冷はとくに完全にする必要があります。また還りを再循環使用する場合，還管を完全保冷したところは，ほとんどないといってよいくらいです。蒸汽管等の保温も完全にすべきであります。ボイラーおよびその関係配管は熱管理を忘れてはなりません。掃除部品は取替修理等に便なるように設置すべきであります。その他地下換気が非常に悪い建物が多い。わが国の湿度等も考え従業員の健康にも留意せられたる設計が望ましいものです。後日の改造はなかなか困難であります。

最近の建物で管理者として排水の不良に非常に悩まされております。利用度をよく研究考案した施行が必要であります。最近，完成を見たる建物で，管理面でこの排水の不良のために計算外の人手を要している建物が相当数あることを聞きますが，これは排水管に過ぎないという安易な考えから重要視されざるためであります。排水管には主体工事との打合せが不十分のためか，勾配が悪いのが非常に多い。また使用者の目的と使用率の研究が不足であります。完成後その改修は非常に困難であります。勾配という点については排水管のみならず給水，給湯，蒸気管すべての配管にも同様のことがいえます。配管の勾配に対しては建築士も設備士も将来のことをよく考え，設計当初に十分なる打合せと研究を煩わしたいものです。設計設備士が案外簡単に考えられるところに管理面で非常に困難することが多いのです。先にも排気の点で申しましたが，地下室の排気不良と相まって空気の集塵，洗滌，乾燥が不十分の建物が非常に多いと思います。大都市（工業都市）の空気の汚染程度は実に大なるもので，立派な近代建築であるにもかかわらず空気洗滌が不完全なものがあります。冷暖房の吹出口，ダクト内の汚損を完全に除去するには，現在の段階では設備費に莫大なる資金が必要であるが，なんとか研究考案せられ，大都市に職場を持つこれら人々のためにも衛生保健上よりして，一日も早く安心して活動できうる空調の完備を切に希望するものであります。

そのほか地階諸設備の騒音が，階段等を通じ各階に音響を運ぶ建物が非常に多いのであります。諸機械ポンプ類据付振動防止の対策が考えられるべきでしょう。各配管系統のシャフト等には十分な大きさの点検口を備え，改修点検をより容易にする必要があります。最近の家具類は建築美とよくマッチして非常に感じがよいが，あまりにも意匠に重点をおき，強度ということが軽んぜられるのではないでしょうか。型式とか色に対する調和の進歩は結構である。しかし管理者として破損等，修理の点に留意せられることを望みます。破損程度は一般事務用よりも接客部門に多い（ホテル，旅館，応接室，会議室）のであります。最近の建物は簡易化と近代的簡潔さと，その建物の雰囲気等，非常によいことであります。一般管理者としては設計施工に際し，なお一そう技術系統の保守作業に対して研究と考慮を払われることが望ましいということが管理者の声でもあります。最後にわが国建築界発展のためにも設計士，建築士，設備士はただ工事の監督者というだけではなく，よき建築の指導者であるということを望むものであります。

（筆者　ビルデイング技術振興会理事長）

伊奈の タイル 衛生陶器

衛陶マーク

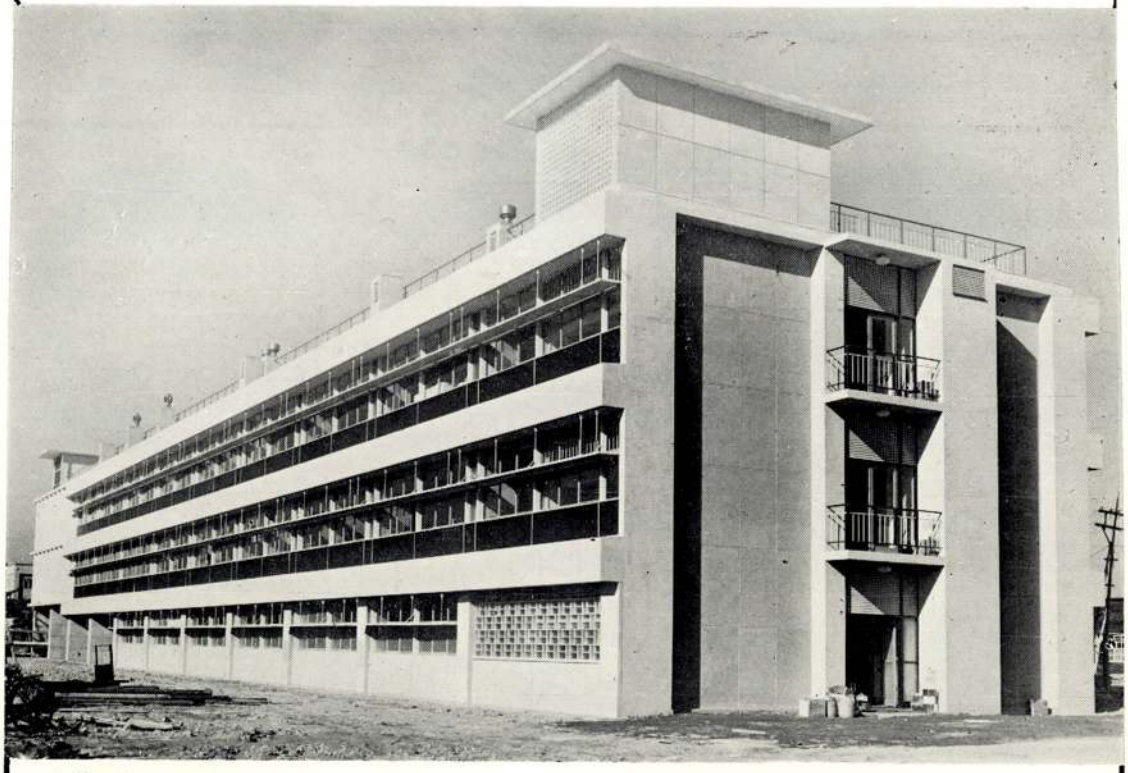
良質と量産を誇る

カタログ送呈

許可番号　第6428号

タイルマーク

衛生陶器は JIS 表示の伊奈の製品を



名古屋市大基礎医学教室
設計・市営繕課
施工・大成建設
納品・ＣＣ130

伊奈製陶株式會社

本社及工場　愛知県常滑市扇面新田　電　(代) ７００
東京事務所　東京都中央区西八丁堀2—8　電㊺5261—2・5921

錆びない

岩住の サッシ・ドアー

弊社製品の総てに

オートメーションに依る ボンデライトを
錆止メ塗装は 焼付塗装を
実施致しまして 完全防錆を
期しています 是非御採用の程願上ます

株式会社 岩住鐵工所

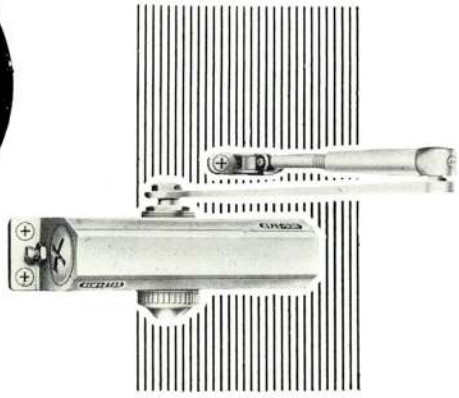
大阪市西淀川区千舟東二丁目三一番地　電話 淀川 (47) 代表 5123・3000

NEW★STAR

創業大正八年







（新製品）





日本ドアーチエック製造株式会社

取締役社長　出向井啓藏

本社工場	布施市横沼町3丁目11番地	電話 大阪 (72) 代表6666－9
東京支店	東京都千代田区神田錦町1丁目23	電話 東京 (29) 1920・4920
福岡出張所	福岡市舟津町1番地	電話 福岡 (4) 2372・3312
名古屋出張所	名古屋市中区千歳町1丁目5番地	電話 名古屋 (23) 7361

オリエンタルメタル



営業品目
特許　スーパーオリエンタルメタル製
特許　オリエンタルメタル製
屋根板・谷樋・軒樋・竪樋・呼樋
棟包・雨押類・ダクト並臭突類
特許　オリエンタル　スカイライト
特許　特殊屋根材「セラクタイト」
特許　オリエンタル・アスファルトブロック

製設計施工販売

asbestos protected metal

耐酸，耐アルカリ性被覆鋼板

オリエンタル メタル

着色カラー，不燃性，超耐酸被覆鋼鉄板

スーパーオリエンタルメタル

ORIENTAL METAL MFG. CO. LTD.

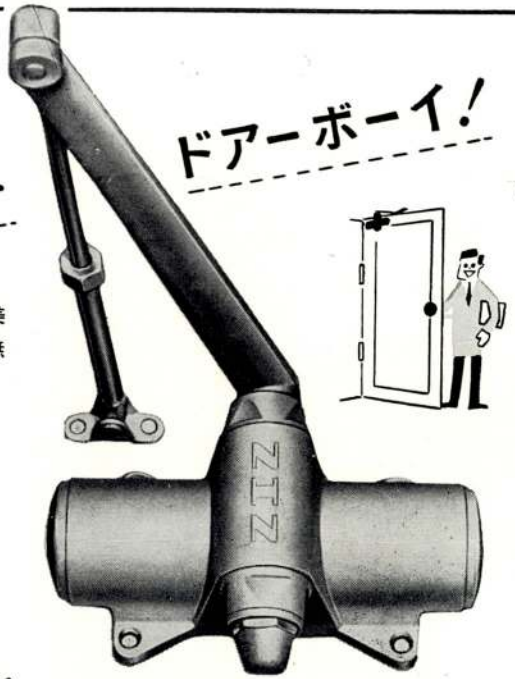
オリエンタルメタル製造株式会社

本社及工場	尼崎市長州字稲川新田44	TEL 大阪（48）4947～9・5920
東京支店及工場	埼玉県蕨市塚越1620	TEL 蕨（0889）3252～4
九州支店及工場	福岡県八幡市東浜町16の2	TEL 八　幡（6）723・2512
東北支店及工場	福島県郡山市外富久山町久保田142	TEL（郡山）267
名古屋営業所	名古屋市熱田区三本松町2の35	TEL 名古屋（88）7674

NHN

あなたの忠実な…

ドアーボーイ！



型状優美
故障絶無

日・米・英・独、各国特許

ニッカナ
ドアーチエック

日本金具製作所

製造元　ダイハツ工業株式會社

ABCの建材

ABCコーキング

凡ゆる間隙から永久に漏水の心配を根絶する
永久に気密を保持する
廉価で耐久性のある コーキング剤

18リッター罐		8,500円（現場渡）
1cm×1cm×1m	材料費	48円
コーキングガン		3,000円（現場渡）

カラクリート

美しく，磨耗せず，滑らず，かつ耐水性に富んだ床材床，廊下，階段，ロビー，バルコニー，ガソリンスタンド等美しい色彩と耐磨耗性を必要とする場所や，防水力があるので戸外にも使用出来る。

価　格　42kg袋入（6坪分）　現場渡｛緑 7,080円（坪当り￥1,180）／その他 5,880円（〃 ￥980）

フェロコン

工場，倉庫用コンクリート床仕上材
コンクリート床の金属性硬化材で，フェロコンの施工によって床は恰も鋼板を張ったような効果をあげる。

価　格　49kg袋入（7坪分）　現場渡｛色物 6,200円／ナチュラル 5,400円

コルキート

近代人の部屋には疲れをいやし，いらいらを取る壁材
合成ゴムとコルクから製造されたコルクシートで落着いた上品な感覚で，老化せず水洗出来る

価　格　坪当り　東京渡　2,200円　　寸法　3尺×6尺×0.7mm

ロビンスコンダクティブタイル

麻酔ガスの爆発を防止する手術室用電導ビニールタイル

- 常に一定の電導性を保証出来る
- 施工翌日から使用出来る
- 掃除、補修が容易である

K.K. ABC商会
東京都中央区八重洲5～5
TEL (28) 7687～8・2765～6・0760
大阪出張所
大阪市西区京町堀通1～18(日新ビル)
TEL (44) 3915・0500

電気設備管理技術者の保安法規

渡部弟次

〔1〕まえがき

電気は，われわれの日常生活と切っても切れない密接な関係があり，使い方によっては，きわめて便利有効なものでありますが，取扱いが悪かったり，設備が悪かったりすれば，火災，感電等の事故が発生することはご承知のことと思います。電気は，他の物質のように貯蔵ができず，発生と同時に消費が行なわれ，またその物理的特性から見ても危険性も多分にあるため，その取扱いについては安全を期するため詳細な規制も必要となり，電気関係の法規類も複雑となっており，とくに保安関係についてはその感が深いのでありますが，複雑だからといって法規等の規制を守らず，ゆるがせにするときは，必ず故障や事故の発生をきたすのであります。電気設備の管理にたずさわる技術者としては，設備の維持運営が円滑に行なわれ，故障や事故が発生しないよう，忠実にこれらの規制を守るよう努めねばなりません。

以下，工場，ビル等の電気設備の維持運営に当る技術者に必要な法規類の概要について述べることとします。

電気関係の法律は，電気事業法から公益事業令，電気に関する臨時措置に関する法律と変更し現在に至っていますが，電気の保安関係の法規類は，もとの電気事業法の関係条文および関係諸規則がそのまま効力を有しているのであります。法規は，一旦廃止されると旧電気事業法というように「旧」の字をつけて呼びますが，「旧」の字がついていても効力が存続しているものもあることを覚えておいていただきたい。

〔2〕旧自家用電気工作物施設規則

電気設備を施設して使用する場合に，保安の面から見ますと，われわれの家庭や比較的小規模の電気設備しかない事務所などのように，電気保安の責任が電気供給事業者である電力会社にあって，各種の検査等も電力会社で実施する，いわゆる一般供給の場合と，大きなビルや工場等のように電力会社の手を借らずに，自分のところで専門の技術者すなわち主任技術者をおいて，これに電気設備の保守・保安にあたらせる自家用電気の場合との二通りがありますが，この規則はこの自家用電気について定めたものであります。

自家用電気工作物は，第1種と第2種の2種類に分けられています。第1種とは，電気を使用する区域が一邸宅または一構内にかぎられており，電気設備も低圧か100キロワット未満の高圧であり，発電所もなく，また爆発または燃焼しやすい危険物関係の場所や，たくさんの公衆が来集する場所等もない所に施設されるものをいい，第2種自家用とは，第1種以外の電気施設をいいます。第1種自家用は，第2種自家用に比し，設備の規模も小さく，危険性が少ないものといえます。

自家用電気工作物を新たに施設しようとするときは，第1種ならば工事着手前に所轄通商産業局長に届出をしなければならないし，第2種ならば同様に認可を申請しなければなりません。次に竣工した設備を使用しようとするときは，第1種ならば使用開始届を提出するだけでよいが，第2種の場合は使用認可の申請をし，通産局より派遣した検査官の検査を受け，検査に合格すればその仮使用認可証が交付され，引続いて正式認可となり初めて使用できることとなります。

以上は新設の場合ですが，すでに施設してある自家用電気工作物の設備を変更したり，電気の使用区域を変えようとする場合も，その事項の重要度によって，認可がいったり，届出がいります。

自家用電気工作物の施設者は，電気工事着手前に電気の主任技術者を選任し，電気の技術に関する事項を担任させねばなりません。主任技術者を選任したり，変更したりしたときは，その履歴書を添えて，その旨を届出ねばならない。主任技術者は，自家用の規模その他によって一定資格以上の資格者であることを必要とし，あとで説明する電検の第1種，2種，3種の有資格者のうちから選任するのが原則ですが，比較的小規模の自家用では第3種の資格がなくとも，電気技術について相当知識経験があると認定されるものについては，認められる場合もある。なお主任技術者は，自家用一つごとに専任におくのが原則であるが，やむを得ぬ場合には兼務を認められることもある。ただし，兼務の場合には必らず主任技術者の不在中，日常の実務を代行する相当の技術者（いわゆる代務者）がおることが必要であります。主任技術者は，自家用施設者が官庁に提出する書類や図面中，技術関係のものには署名捺印しなければなりません。

自家用電気工作物施設者には，発電所や受電所等に相当の電気技術者をおいて送電中の監視にあたらせること電気関係の事故があったときは届出をすること，電気回路は検査をして安全と認められないときは送電してはいけないこと，出火，暴風その他の非常の場合で危険があると認められるときは，すぐにその部分への送電をとめ

ること，電線路のある場合は技術者に巡視させること等の保安関係の義務が課せられております。

〔3〕旧電気事業主任技術者資格検定規則

自家用電気工作物を施設する場合には，主任技術者を選任せねばならぬが，この規則は，その主任技術者の資格検定について規定しています。

資格は，第1種，第2種，第3種の区別があり，それぞれ旧制の大学，専門学校，甲種工業学校の電気科を卒業したものと同程度であります。

試験は一次試験と二次試験に分かれており，毎年1回行なわれる。

一次試験は，一般電気学術およびその応用について行なわれ，これに合格しないと二次試験は受けられないが通商産業大臣が認定した工業高校，大学等の電気科卒業者には，一次試験を免除されます。

二次試験は，筆記試験と口述試験（第3種の場合は口述試験は除く）とに分かれており，その試験科目は，①電気理論および電気磁気測定②発変電所③送配電④電気機器および材料⑤電力応用一般⑥電気法規および電気施設管理（第3種の場合は施設管理は除く）の6科目で，筆記試験に合格しないと口述試験は受けられないことになっている。

合格者には通商産業大臣の合格証書が与えられます。

電気技術者としては，主任技術者としても必要な資格であり，独学でも取り得るもので，電気技術者の登竜門ともいうべき制度であるので，まだ資格のない方はできるだけ合格するよう努められたい。

〔4〕電気工作物規程

この規則は電気施設に関する技術上の基準を定めたもので，電気設備の保守，電気工事に従事するものにとっては，金科玉条ともいうべき規則であります。昭和29年4月に全文を大改正してからも，技術の進歩や新しい材料の出現に対応して数回改正せられ，本年5月1日にも大巾の改正が加えられて現在に至っています。現行規程は本文だけで300条を越し，関係告示も40条におよぶ大部のものでありますが，管理する電気設備によっては必ずしも規程全部が必要ではないので，とくに必要な部分だけでも熟知するよう努める要があります。本文は5章に大別されていますが，第1章の総則，第3章の電気使用場所の項はいかなる設備の管理にあたるものにも必要で，屋外の電線路があるような場合は第2章の電線路の項，臨時配線をするような向きには，第4章の臨時工事の項等も必要であります。

第1章の総則には，規程全般に通じる通則，機械器具，電線，電路および付属設備等について規定しております。

第3章の電気使用場所の工事では，需用場所の屋内工事，屋外屋側等の工事，特殊場所や特殊施設の工事について規定しており，最近，電気火災の原因となることのあるメタルラス張り，メタルワイヤ張り，または金属板張りの木造造営物を配線用の金属管が貫通する場合は，メタルラス等の金属と金属管が接触しないようにしなければならないというような条項も含まれております。その他施設場所に応じた工事方法等も詳細に規定されており，どれ一つとして，なおざりにできない事項で，守られないときは漏電，感電，火災等の事故が発生するものであり，十分熟知して規則に違反しないよう注意してほしいと思います。

〔5〕旧電気用品取締規則

この規則は，屋内や屋側等で広く使用せらる低圧用の電気工事材料や電気機器について規定したもので，①絶縁電線②コード③電線管および金属線樋④ヒューズ⑤開閉器⑥屋内用小型スイッチ⑦接続器⑧電熱器⑨小型電動機⑩小型変圧器⑪電流制限器の11品目について適用し，これらの電気用品の製造者は，通商産業大臣の製造免許を受け，製造した用品の型式ごとに型式承認を受けたものでないと製造（輸入），販売ができないことを定めております。型式承認ずみの用品には，型式承認ずみの標示である〒のマークと型式承認番号の標示をすることが定められており，この標示のない品物は電気工作物規程の上からも工事には使用できないことになっています。法隆寺の金堂の焼失の際にも使用していた電気座蒲団が問題となり，そのメーカーは型式承認を受けていなかったため，処罰されたことなどもあります。型式承認未済の電気用品は絶対に使用しないよう注意してほしいと思います。

〔6〕電気工事人の取締りについて

従前は，電気工事人取締規則があって，屋内や屋側の電気工事にあたる者の資格を規定していたが，昭和22年に廃止され，現在はなんらの規制もないため，技術未熟の工事人や不良工事人も間々あり，そのための不良工事や不正工事も跡をたたず，事故の原因ともなっているので，取締制度復活の要望が各方面からあり，今後制定される新電気事業法には織込まれる機運にあります。

ただ本年6月27日，通商産業省告示第329号で「電気工事技術者検定規則」が公布され，強制規定ではないが検定試験に合格したものには，高圧または低圧電気工事技術者の合格証書が通商産業大臣より授与されることになり，工事人の資質向上に資することとなりました。

〔7〕むすび

以上，電気設備の保守，管理にあたる技術者として必要な法規類の大要について述べましたが，実際に当っては各法規を精読せられ，間違いのないようにせられたいと思います。乱文で意を得ない点もあるかと思いますがなんらかのご参考にでもなれば幸甚に存じます。

（筆者　大阪通商産業局施設課長）

ボイラおよび圧力容器関係取締規定について

椎名栄一郎

ボイラおよび圧力容器は，単に製造工場における動力用および加熱用としてのみでなく，最近は暖房，炊事，殺菌等の目的で，ビルや病院等で大巾に使用されるようになったが，これに伴なう危険性や取締規定が十分知られていないために，未検査の設備や資格をもたない取扱者が多く，安全上ゆるがせにできない状況である。

ボイラおよび圧力容器関係の規定は，労働基準法に基いて定められた労働安全衛生規則にその詳細が規定されていたが，本年4月1日大巾な改正が行なわれて，新たにボイラおよび圧力容器安全規則（昭和34年労働省令第3号）として公布施行された。

以下，設備管理技術者として必要と思われる事項のみを列挙して参考に供することとしたが，詳細については前述の規則をご覧いただきたい。

1. 適用の範囲

（1）蒸気ボイラ……火気，燃焼ガス等を熱源として水または熱媒を加熱して，大気圧を超える圧力の蒸気を発生して他に供給する装置。（鋳鉄製セクショナルボイラ，ケワニー型ボイラ，立てボイラ等）

（2）温水ボイラ……蒸気ボイラと大体同様であるが，蒸気を発生しないで温水のままで使用するもの。（暖房用の鋳鉄製または鋼板製温水ボイラ等）

（3）第一種圧力容器……蒸気その他の熱媒により，固体または液体を加熱する容器で，容器内の圧力が大気圧を超えるもの。（給水加熱器，熱交換器等）

（4）第二種圧力容器……2kg/cm² 以上の気体を内部に保有する容器で，ボイラ・第一種圧力容器等，他の法令の適用を受けないもの。（ライスボイラ，エヤータンク，圧力水槽等）

これらもののうちで，その圧力大いさ等により，一定規模以上のものはボイラおよび圧力容器の適用を受け小型のものは小型ボイラ，小型圧力容器の適用を受け，さらに小型のものは適用から外されている。（別図参照）

2. 適用を受けるボイラおよび第一種圧力容器

（1）設置，検査等の手続

（イ）ボイラおよび第一種圧力容器は，構造検査（溶接によるものは溶接検査と構造検査，中古品の場合は再使用検査）を受けて合格したものでなければ設置できない。ただし組立式鋳鉄製ボイラは設置認可を受けて組立てた後，これらの検査を受けることができる。

（ロ）設置するときは所轄の労働基準監督署長（以下，単に監督署長という）の設置認可をとり，工事落成後，落成検査を受けて検査証を交付されねば使用できない。この際，取扱主任者を選任して報告しなければならない。

（ハ）毎年一回，監督署長の性能検査を受けなければならない。

（ニ）主要部分（缶胴，鏡板等）を変更（修繕）するときは，監督署長の変更認可をとり，工事完了後，変更検査を受けなければならない。

（ホ）性能検査の有効期間は，原則として一年であるが，この有効期間が満了したときに，休止している場合は，監督署長に休止報告をしなければならない。

（ヘ）使用を廃止したときは検査証を監督署長に返還せねばならない。

（2）ボイラ室

（イ）ボイラ室は専用の建物か，建物の中の障壁で区画された場所でなければならない。

（ロ）ボイラ室には原則として二つ以上の出入口が必要である。

（ハ）ボイラの最上部から天井までの距離は原則として1.2m 以上，また本体を被覆していないボイラと壁までの距離は原則として0.45m 以上必要である。

（ニ）ボイラや煙突（金属製）から0.15m 以内の可燃物は，金属以外の不燃性の材料で被覆せねばならない。

（ホ）燃料置場はボイラの外側から原則として1.2m 以上離さねばならない。

（3）管　理

（イ）ボイラの取扱いは，小形のものを除きボイラ技師でなければできない。また取扱主任者はそれぞれ伝熱面積に応じて定められた資格が必要である。

（ロ）安全弁・圧力計・水面計等の付属品の調整および管理を十分行なわねばならない。

（ハ）ボイラ室には関係者以外の立入を禁止し（標示すること），検査証を掲示し，水面計のガラス管，パッキング等の予備品や修繕工具を備えねばならない。

（ニ）点火はダンパ（風戸）の調子を点検したのち，開放して行ない，ボイラの吹出しは一人で同時に二缶以上行なってはならない。また，その間，吹出し以外の作業を行なってはならない。

（ホ）掃除・修繕等のため，ボイラや第一種圧力容器の

内部に入るときは，冷却，換気，感電防止，他のボイラ，容器等との管連絡の遮断等の措置をとらねばならない。

（ヘ）破裂，爆発等の事故が起ったときは，事故報告を監督署長に出さねばならない。

（ト）取扱主任者は定められた遵守事項を行なわねばならない。

（チ）常に構造規格に適合するよう構造上の要件を維持しなければならない。

3. 適用を受ける第二種圧力容器

（1）第二種圧力容器は，耐圧証明書がなければ設置できない。また設置したときは監督署長に設置報告を提出せねばならない。

（2）常に構造規格に適合するよう構造上の要件を維持しなければならない。

（3）安全弁の調整，圧力計の防護，目盛の標示を行なわねばならない。

（4）毎年一回以上定期に掃除，点検を行なわねばならない。

（5）破裂事故が起ったときは，事故報告を監督署長に提出せねばならない。

4. 小型ボイラおよび小型圧力容器

（1）別に定められた構造規格を具備していなければ設置できない。また常に規格に適合するよう維持しなければならない。

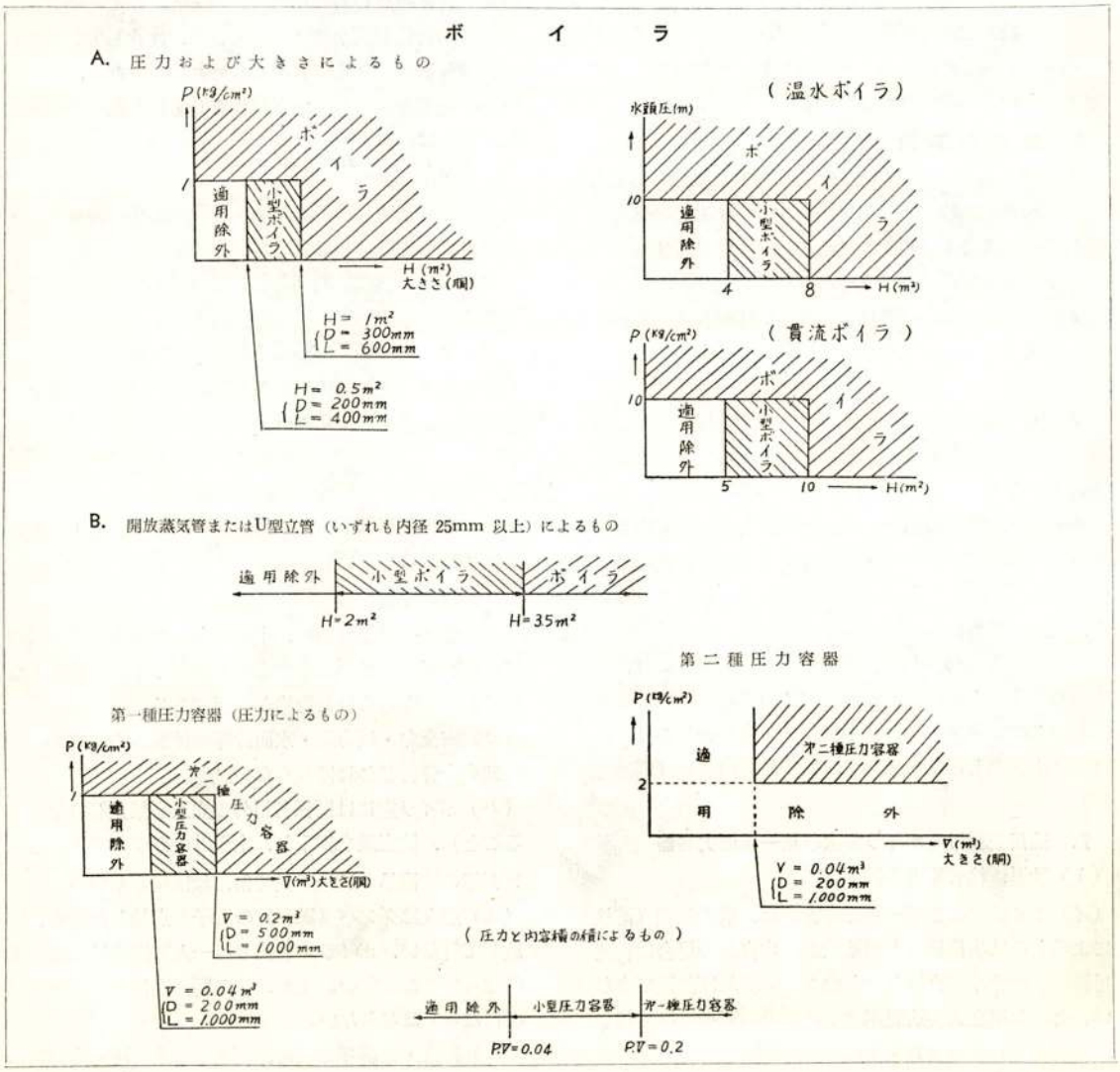
（2）小型ボイラを設置したときは，監督署長に設置報告しなければならない。

（3）安全弁の調整を行なわなければならない。

（4）小型ボイラは毎年一回以上定期に掃除，点検を行なわなければならない。

（5）破裂の事故が起ったときは，事故報告を監督署長に提出しなければならない。　以　上

（筆者　大阪労働基準局安全課長）



冷凍設備関係の作業主任者制度について

織田　実

近代科学の発達は安定経済と相まって生活文化の向上をもたらすものでありますが，高圧ガス工業はその蔭の力として，あらゆる部門に大きな役割と貢献を果しているものと信じています。

高圧ガスの中で，最近とくに冷房等，すなわち冷凍設備の施行が目立ち，電化ブームとともに急速な伸展をなしています。この冷房設備については大部分，高圧ガス取締法という法律の規制を受け，その能力によって許可あるいは届出制になっていて災害防止，公共の安全という見地より種々制約や義務を課せられているわけであります。もちろん冷凍の機器，すなわち圧縮機，ぎょう縮器および受液器の製造については一定の技術基準があって，これにもとづいて製造しなければならないのであるが，これについては後日に述べることとして，ここでは冷凍設備に直接必要である作業主任者制度について若干申上げ，参考の資としていただければ幸甚と考え，設備事業者の方のご協力をお願いいたします。

高圧ガス取締法の中に第一種製造者（一日の冷凍能力20ｔ以上）は作業主任者および代理者を選任し遅滞なく都道府県知事に届け出なければならないとともに，常に高圧ガス製造の作業に係る保安について監督を行なわなければならない，となっておりまして，この作業主任者制度は常時危険性を包蔵しつつ運転している製造施設について，所定の資格要件を具えた者をして，その実際を監視，監督させるのであって危害発生の防止に万全を尽すべきであります。ゆえに作業主任者のその事業所内における職制にもとずく地位，職分は別として，自信と責任をもって自己の職務に従事し得る者で，非常勤等の者では不適当と考えられます。また作業主任者は事業所ごとに選任することになっていますが，作業主任者たりうる者は，その有する免状の種類により監督しうる作業の範囲が異なり，かつ製造施設の区分に応じて置かるべき作業主任者の区分も定められていて，同一事業所においても施設ごとに，それぞれの作業主任者および代理者をおく場合もありうるわけであります。

また作業主任者は自工場設備の安全運転のため各面にわたって気を配るべきでありますが，とくに法規に定められている安全装置の作動試験等は確実に実施し，災害を未然に防ぐことを心がけるよう望む次第です。

このような重要な任務をもつ作業主任者および代理者の実際の権限は必ずしも十分とはいえない場合があると聞かされる。すなわち経営者の無理解，作業主任者の消極的その他工場内の種々な条件が原因となって本来の活動をさまたげている例もしばしばあります。これは災害事故発生を考慮するとき真に寒心にたえない次第です。

経営者も作業主任者の意見等を十分採り入れ，思う存分働けるよう一体となって事業の発展を望むべきであります。

なお，最近とくに多く使用されるようになったパッケージ型エアーコンディショナーのみで冷房されているところは，たとえ一日の冷凍能力が20ｔ以上であっても作業主任者は不要なわけであります。

（筆者　大阪府工業課ガス火薬係長）

コンクリート 建築物，内外装用
ビニール樹脂塗料
ポリマテックス（艶ナシ）
ポリマ#6000（光沢アリ）
水谷ペイント
本誌で見たと御知らせ下されば美しいカタログ見本等御送り致します
本社 大阪市東淀川区三国町 ——— 営業所・東京・名古屋・広島・福岡・高松

特殊建築物，建築設備等の定期検査について

信濃小路　正

従来懸案であったこの種の検査について今回建築基準法の改正で，法第12条第1項，第2項に規定，公布され昭和34年12月23日までに施行される運びとなりましたので，この規定の簡単な解説をしたいと思います。

まづお断りしておかなければならないのは法は公布されていますが，これにともなう政令，省令の改正案が検討中で，これらに関する部分は検討中の内容の一部であり公布の内容とはある程度相違することが考えられますので，ご承知の上，ご判読願えれば結構と存じます。

建築基準法第12条第1項は法第6条第1項第1号にある特殊建築物の定期検査規定で学校，病院，診療所，劇場，映画館，演芸場，観覧場，公会堂，集会所，百貨店，マーケット，公衆浴場，ホテル，旅館，下宿，共同住宅，寄宿舎または自動車車庫の用途に供する建築物の中から特定行政庁が指定するものの所有者か，管理者が異る場合は管理者が自身でその建築物の敷地，構造および建築設備について調査するか，建築士に調査せしめて結果を省令に定める時期，様式で特定行政庁に報告しなければならないよう，義務づけられたもので，現在省令で考えられている時期は耐火建築物は5年に一回，それ以外の建築物は3年に一回で，特別の場合は変更できるようにし，報告の内容は名称，所在地等の一般事項と構造耐力関係，防火，避難関係等であります。

つぎに法第12条第2項は昇降機等の建築設備の定期検査規定で法文は『昇降機および法第6条第1項第1号に掲げる建築物のその他の建築設備（国，都道府県および建築主事をおく市町村の建築物に設けるものを除く。）で特定行政庁が指定するものの所有者は，当該建築設備について，建設省令で定めるところにより，定期に，建築主事またはその委任を受けた当該市町村，もしくは都道府県の吏員の検査を受けなければならない。この場合において，当該市町村または都道府県は，当該検査について，規則で定めるところにより，一の建築設備につき千円をこえない金額の範囲内において手数料を徴収することができる。』となっています。すなわちエレベーター，エスカレーター，電動ダムウェーター等の昇降機と学校，病院，診療所等第1項に記した用途に供する建築物に設けられている昇降機以外の電気，ガス，給排水，換気，冷暖房，消火，汚物処理，避雷設備等の中で特定行政庁の指定するものの所有者（または管理者）は，省令で定める時期に建築主事またはこれに代る吏員の検査を受けるよう，義務づけられたもので，昇降機についてはいかなる用途の建築物に設けられていても定期検査を受ける必要があり（ただし建築工事等のための昇降機は除かれる。），その時期は乗用エレベーター，寝台用エレベーターは年二回，それ以外の昇降機（エスカレーター，ダムウェーター，せり上げ）と，法第6条第1項第1号に掲げる用途の建物に設けられている電気，給排水，換気，冷暖房等は年一回ではと考えられています。

また検査基準については別段定められないようでありますが，要は安全な構造で，かつ防火上支障がないものであるか否かの点にあるので，政令に定めるところに合致しているかどうかになり，その方法としてエレベーターにあってはつぎの要領で行なわれるものと思われる。

1）機械室にて行なうものは室の状態，巻上機の状態，制御盤，電気の絶縁抵抗測定，荷重試験，調速機の非常止めおよび作動速度の測定。

2）かごの上にて行なうものは主索の取り付け方，安全スイッチ，リミットスイッチ，頂部すき間，レール，主索，ガバナーロープ，昇降壁の調査，つり合おもり，配線管の方法，各階出入口の扉およびドアースイッチ，ドアーロックの具合調査。

3）かごの中で行なうものには各階に停止の上，出入口の戸レベル，インジケーターなどの検査，階の途中にてかごのドアースイッチ，非常止めスイッチの点検，かごの非常口，積載荷重，最大定員の掲示，非常ベル。

4）ピットにてはかごの底部，ピットの深さ，リミットスイッチ，つり合おもりのすき間，緩衝器，自働着床装置等。

エスカレーターの要領は，電気回路の絶縁測定，電圧電流，速度測定，ガバナー検査，防火シヤッターとの連動，フルロードの非常止め状況等であります。

以上簡単にご説明いたしましたが，近時文化生活の向上につれ昇降機等の利用が激増している折柄，この機会に縦の交通機関の保安に充分意を用いるよう，再確認するとともに一般利用者のこれらに関する知識も保安に対する一つの要件であること，また建築物も機械のように酷使すれば破壊したり事故を起したりすることがあることを改めて認識してこの稿を終りたいと思います。

（筆者　大阪府建築部指導課地域係長）

建築設備裏話

衛生設備篇

編集委員会編

はしがき

第1話　起りやすい水槽廻りの事故

第2話　難点の多い給湯設備

第3話　泣かされる漏水，排水のツマリ

第4話　ガス中毒で救急車を呼んだ話

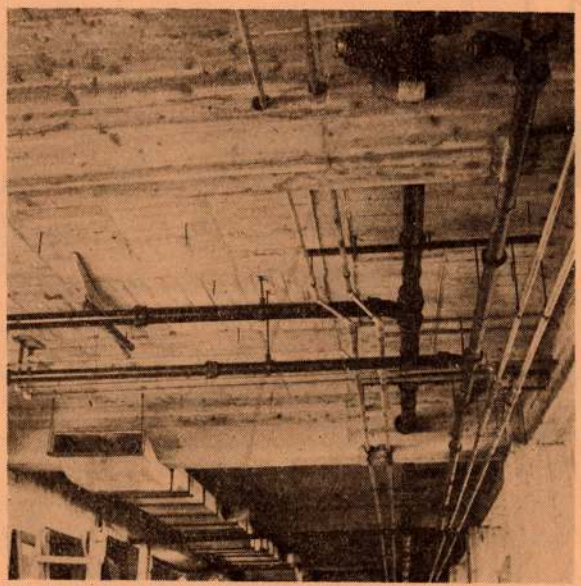
第5話　水の出が悪い二三の例

第6話　工事中の苦情雑記

第7話　暗渠およびパイプスペースについて

第8話　ある日の工事メモより

第9話　設備にもっと理解を！



はしがき

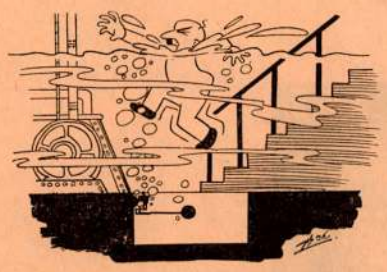
「建築設備裏話」とは一体何が飛び出すのかと読者は軽い好奇心をもって見られるであろうと思うが，編集委員会の狙いは今日までの建築設備界の隠れた苦心談，失敗談等を誌上に披露して，会員の方々の今後のご参考に供したいという点にほかならない。ところがそれらの具体的なものを編集委員会の手元に用意してあるわけではないのでどうしても関係方面の方々にお願いして出していただくよりほかに方法がないのである。しかし関係方面の方々の現在おかれている立場，周囲の事情などを考え合わせると，こういうことはなかなかお願いし難いのではないかと，編集委員会としてはちょっと踏み切りがつきかねたのである。

しかしながらこういう失敗を繰り返えすことは社会的に非常な損失になるので，それを避けるためにも，また設備技術発展のためにも，この際斯界のためにぜひともこれを提供していただきたいと各方面にお願いしたところ，幸いにも貴重な原稿と談話の数々を頂戴することができた。以下それらにもとづいて「建築設備裏話」としてまとめてみた。

なお，建築設備にはいろいろあるがその第1回として衛生設備を取り上げることにし，引続き機会をみて空調設備，電気設備，その他の裏話も取り上げてゆく予定である。

頂戴した原稿，談話などを紙面の都合上全部採録できなかったことをご協力下さった方々に深くお詫びいたします。ここに集録したほかにももし隠れた貴重な失敗例がありましたらお知らせ下されば誠に幸いです。

—編集委員会—



第1話

起りやすい水槽廻りの事故

その1　最近起った事例であるが，地階浸水のため電気機械設備の機能を全く失った事故が一度ならず二度までも発生したので，その原因および対策について検討してみたい。原因はいずれも夜間または休日等に地階受水槽のボールタップの故障のため水が止らず，溢水して起ったものである。溢水管は集水ピットに導かれていたがたまたまフロートスキッチの故障により作動しなかったものと思われる。いずれの場合も満水警報装置は設けられていたが，一方の場合はこれもフロートの故障のためか，他方は警報ブザーのスキッチを切っていたため鳴らなかった。こういった悪条件が重なって大事にいたった。

規模の小さな建物の設備維持管理をされる人はほとんど経験とか知識のない方が多いので，自動運転装置というものを信頼しすぎて，保守を怠っている傾向が多分にあるようである。したがって予防対策についてはそういった事情を考慮に入れ，地盤との高さの関係が許せば溢水管を直接屋外に排出することである。（この場合も一方はそうしたのであるが）もしできなければ比較的故障の多いフロートスキッチの使用を避け，液面リレーを用いる。また排水ポンプの容量決定に当っても溢水水量を考慮するなどが挙げられる。維持管理される方には引渡しの時には取扱い方法，フロートスキッチの点検，予防法として夜間等は給水管の弁を閉じておくなど懇切に指導すべきである。

その2　某ビルは地階の一部が紙倉庫であった。夜間浸水のため紙の大部分が商品価値を失い大変な損害を蒙ったことがある。やはりボールタップの故障であったが，夜間には相当水圧が上り，急に水が停るとウォーターハンマーを打ち，また水面が波を打つとボールタップが振れてそのシートがだんだん傷んでいるなどのことが解った。その対策として水の出口廻りに#24位の鉄板で波除板を作って水面が踊らないようにし，ときどき点検して貰うようにした。たまたま設けていなかった満水警報装置を設け維持管理に万全を期すべくして解決したのである。

なお，ボールタップを取付けるとき水道引込管の口径は太いほど無理があるので，4″以上の場合には2～3系統に分けて引込む方が無難でなかろうか。

その3　ある建物では引込が水道であるのにかかわらず水質試験の結果，飲料水として認められない。どうしたことかと調べてみると汚水が浸透していることがわかった。

すなわち受水槽と排水槽が隣り合せており，防水が完全にはできていなかったのである。結局内部を清浄し防水のやり直しをしてことが済んだわけであるが，オーバーフローを取る意味でも，受水槽はできるだけ床上に置きたいものである。どうしても不可能な場合には水槽部分の床だけでも1尺位は上げるか，せめてマンホールだけでも床上に上げておくべきである。

その4　オーバーフロー管は相当太くしてあったがネズミの侵入を防ぐ目的で目血のようなものをつけた例がある。たまたまゴミでつまり排水を阻害されて溢れでた。これもよく点検することが予防法と思われる。



第 2 話

難点の多い給湯設備

その 1　某建物は竣工近くに給湯配管の水圧試験を水で行ない一応漏水のないことを確めてから，湯を通して見ると各所から漏りはじめた。配管材料は銅管を使用し，プラスタン接合したもので，もちろん施工が不完全であったのだが，給湯工事は材料，接手方法に根本的な問題があるのでなかろうか。ここで思い起すのは大阪ガスビルである。これは昭和 8 年竣工の建物であるが，給湯管は依然健在である。その理由は材料にある。パイプを真鍮管，継手を砲金製捻子込製としてあり，配管材料としては理想的なものでなかろうか。しかし費用上の難点があるが。

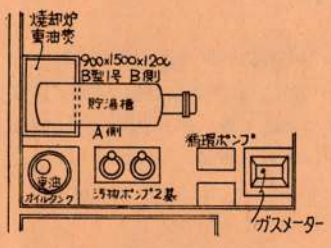
その 2　最近ゴルフ場が多く建設されているが，そのシャワ設備の話を聞いた。ミキシングバルブを Warm にして快適な温水を浴びていた，一老ゴルファの頭上に突然 Hot がでてきた。都合の悪いことに頭髪まばらであったせいか大変な怒りよう。

原因はシャワーの系統が上り湯系統と同一であったため，一方を急に止めるとシャワーの方に廻ってしまったのであった。丁度逆の場合もあり得るわけである。水と湯の圧力に変動があり，水と湯のどちらかが急に一方向に流れる場合が多い。どうもミキシングバルブは信頼できるとはいい切れないようだ。

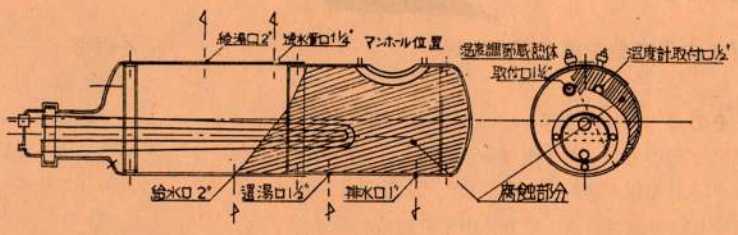
設計時には㋑温度の調整（42°～43°C 位が適当），㋺系統（浴槽の湯とシャワー）を分けるなどの点に注意し管末でもあまりサイズを落さずできるだけ太目に均等な給湯法にするのも一つの方法と思われる。

その 3　某銀行に使用した鋼板鋲締製貯湯槽は内部を亜鉛メタリコン溶射加工したものであるが，使用後約 1 年の定期検査前に内部の腐蝕が発見された。すなわち**第 2 図**に示すように槽内部全面積の½が腐蝕しており，槽内壁がとくに著しく白い粉のようなものが附着していて，その場所に深さは測定しなかったが径 1～5 ㎜位で丸く小指の先で押し凹ませたような腐蝕穴が一面についていた。このような現象について，某大学金属研究室の意見と過去におけるいくつかの例から考え合せて，もっとも起り得ると考えられることは，貯湯槽が鉄板でその内表面を亜鉛メタリコン溶射をしてあるため，含むエネルギーの異る二つの金属体が互いに接触しているので，槽内の水の（H^+）と（Fe^+）と（Zn^+）の三イオンが共存し，温度が 41～42°C のときイオン化傾向の大なる Zn^+ から Fe^+ の方へ流れる性質があり，しかも 41°C 以上になると，そのイオンの流れの方向は全く逆になって Fe^+ から Zn^+ へ流れることになる。この現象は極性転換といわれている。

つぎに 80°～87°C 以上になると再びもとの現象にかえるものであって，このような極性転換が行なわれたときはメッキの効力は全くなくなる。しかしながら給湯用貯湯槽としては中の湯が終始 41°～87°C の間の温度を上下しておることによって，極性転換の現象が行なわれ，それによって局部腐蝕を生じている。なお，機械室は**第 1 図**に示すとおりで B 側が若干室温が高いと思われる。この対策としては，水質試験，漏電現象の調査等を引続いて行なっているが，貯湯槽そのものの内側をイオン化現象の起らないものにしなければならない。材料としてステンレスを用いその内張りをするのも一つの方法でなかろうか。貯湯槽の内部塗装については完全なものがちょっと見当らないように思われるので，今後この方面の進歩発達を期待するものである。



第 1 図　機械室概略図



第 2 図　蒸気貯湯槽製作詳細図



第3話

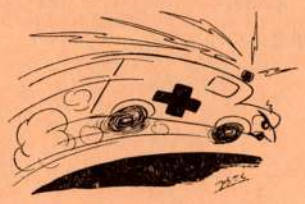
泣かされる漏水，排水のツマリ

その1　某建物は外人の設計で便所の防水層に鉛板を使用し，その部分のテストを行なって完全なものであった。配管の方も完全にテストを行なっていたのであるが，使用時には水が落ちてくる。

水漏れの路を順次たどって調べてみると入口靴摺のところにつき当った。その部分を斫って調べると防水層に水が溜まっている。結局防水層の排水が取ってなかったので防水の立上りでもっとも低い靴摺の部分をオーバーしていたわけである。

その2　建物の竣工間近くなってから，雨水排水，床排水等が詰っているのを発見した例は少くないが，これで泣かされた例を思いだす。某会館は雨水排水管をコンクリート柱の中に埋込んだ。工事中は栓をして充分注意して水を流さなかったはづなのに，竣工前日屋上を洗って水を流してみて詰っているのに気がついた。

徹夜作業で上部より突いたが，遂に通水せず，竣工後すでに人が入ってきてから柱を斫って補修したことがある。でてきたものはモルタルの塊であった。ルーフドレンは，かりにモルタルで蓋をするなどの徹底した養生が必要と思われる。また露出床排水の盲蓋は工事中にはぜひ施しておくべきである。



第4話

ガス中毒で救急車を呼んだ話

その1　竣工後間もないある日の夜間，地下のガス風呂で倒れている人を夜警番が発見し，すわ大変と救急車を呼ぶ大騒ぎがあった。倒れたのは配管工で夜修繕工事をした後風呂に入ってガス中毒を起したのであった。夜間換気を止めていたのに気が付かずに入浴したのである。入浴時には必ず換気ファンスキッチを入れるような指示が必要である。またできるだけ自然換気も行われるようにしたいものである。地下のガス風呂には排気だけでなく給気も同時に考える必要がある。部屋の排気を行なうとバーナーの排気筒が逆に給気筒となりガスの不完全燃焼を起す心配があるからである。

その2　タンク内に入って塗装していた職人が，作業も終り近くなってからマンホールを開けたまま仕事をしていたが，間もなくガス中毒にかかり，身体中ペンキだらけでフラフラになっているのを発見した例もある。最近の合成樹脂系統のペンキはとくに溶剤が揮発性で多量の場合には人体に悪影響をおよぼすので注意しなければならない。

その3　浄化槽のポンプ槽に入って修理をしていた者がメタンの中毒にかかることがある。建物の地階床下に浄化槽を設けた場合には発生するメタンが無臭であるため危険を起し勝ちである。某ビルの地下浄化槽内では大爆発を起したことがある。修理補修のためポンプ槽に入る場合には給気を行ない，火気に充分気をつけて作業を行なうべきである。



第5話

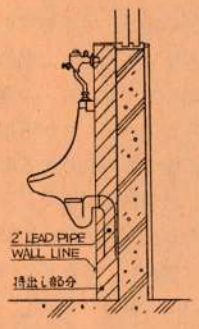
水の出が悪い二三の例

その1　2棟の建物の給水に高架タンクを一方だけに設けた例がある。一応の配管損失を計算していたが，やはり想像以上に水圧不足であった。原因はループ部分に砂，スケール等が溜まるので相当の抵抗になり水の出が悪くなったのである。やはり2棟のそれぞれにタンクを設けるのが理想的である。また2棟の建物のそれぞれにタンクを設ける場合は水の出は悪くないが，ループにした時の連絡部分が死水となり，スケールの溜まるおそれがあると思われる。

その2　ある建物で思わぬ時間に水の出が悪いという苦情を聞いた。朝の10時ごろで水圧は低い時間ではないので調べてみると，近くに大衆浴場があり，その時間に多量の水を使用していることが解った。設計時に附近の水の使用状況を調査しておく必要がある例と思う。

その3　水道メーターを取りつけてから水の出が悪

くなった例。某アパートはエレベーションの関係で高架水槽をできるだけ高くせず，最上階の最低必要圧力ぎりぎりの位置においた。ところが途中で各階に水道メーターを取りつけてほしいといわれて取りつけたところ水圧が下ってしまった。結局，水槽を架台によって上げることで解決したが，水道メーターの抵抗が0.2～0.3 kg/m² 位あり，最上階等は大きな障害を受けるものである。



第6話

工事中の苦情雑記

その1　排水ピットの清掃は建築で行なう場合が多い。これは大抵の現場で経験することだが，充分に清掃が行なわれなかったり，最後に廻されたりする。設備の方で行なう場合はもちろんだが，斫りカス，残材，木片，工具等をピット内に残したりせぬよう充分に注意点検したいものである。

その2　器具類の取りつけは充分入念にしたいものである。いくら水圧試験，満水試験，流水試験を行ない完全な配管をしても器具取りつけにちょっとした不注意で漏水を起す場合が多い。なお，小便器 U-23，U-37等の排水はPトラップで2″の排水鉛管を壁に埋め込む配管であるが，壁内の鉄筋あるいは壁厚の寸法に支配されるので，配管スペースの点から上図のように壁の持ち出しが望ましく，取りつけの面からも堅牢である。

その3　某ビルではポンプの試運転をしてみると，水が全然揚らない。圧力計は締切運転時の指針である。ゲート弁のスピンドルが抜けて弁が開かないのではないかと調べると違う。どうもわからない。逆止弁は外形を見ても逆でないことは明らかであるけれども，念のために外してみるとポンプと逆止弁の間のパッキングをポンプ輸送用の盲パッキングそのままで取りつけてある。それでは水の揚るはづはないわけである。ちょっとしたことでも細心の注意を払って，入念に施工しなければならないという一例である。

その4　あるビルの竣工後間もなく，市水道局から突然，量水器を破損せしめたということでお叱りを受けた。75㎜量水器のストレーナーを開いてみると，ストレーナーの網がない。コンクリートの破片などで塞っていたので工事中に職人がその網を棄ててしまったということで，馬鹿なことをすると叱ったものの後の祭。結局始末書を取られ，量水器の賠償金を納めて終ったけれども全く不注意によるものである。



第7話

暗渠およびパイプスペースについて

その1　金沢の某建物の暖房用還り管の温度が非常に低くなっている。調べてみると暗渠内に水が入っていた。一般に常水面の高いところではどうしても水が暗渠内に浸滲しやすい。やはり排水を考えるのと同時に完全な防水を施しておきたいものだ。暗渠内の防露が皆腐ってしまった例がある。暗渠内の配管にはぜひ空気抜きも必要である。結局，暗渠は単にパイプをとおすためのスペースということでなく，パイプを養生保護するよう考えたいものだ。

その2　工事中よく問題が起きる場所がパイプスペース部分である。熔接の火ノコ，残材，ガラ，ゴミ，……等が落ちてくる。どうもダストシュートとまちがわれがちで非常に危険な場所となる。パイプスペースにはぜひスラブをつけてほしいものである。これは防火的な問題がとくに大きく，たまたまドラフトチャンバーのようなことになるからである。また後の補修にも命綱がいることだから，各階とまでゆかなくても1階おき位にはスラブをつけたいものである。



第8話

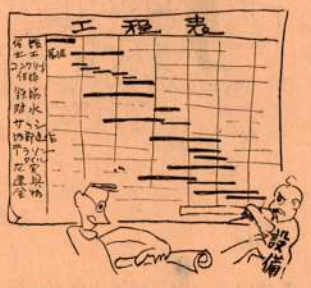
ある日の工事メモより

その1　埋込和風大便器の養生箱は箱型で，その形大きさが工事中の踏台に好都合であるため，盗まれてしまうのは悩みの種である。40個の養生箱が3日間で約半数ばかり紛失し，同じ無駄を繰り返していたのではきりがない。先日，某工事会社の方から切妻屋根型の箱はどうかと教えられたので，早速作製して使用してみた。今日現在4日間を経過して5個位が紛失した。結果は幾分ましであるが，まだ研究の予地があると思われ，よい考

案を待っている次第である。

その 2　工事日記の一頁に下記のようなものがあった。午後7時30分より開始した3階事務室系統の水圧テストはとんだところで失敗に終った。テスト用水が水圧をかける前に溢水してしまったのである。原因はAさん（監督）が例によって現場内を巡回中，たまたま3階事務室系統の配管中であったB君（配管工）に「隣りの事務室に後程追加工事があるらしいので，この位置に4″×2″のチーズを切り込んでくれ」と直接位置も示した。早速B君は工事を行なったのだがウッカリしてプラグを忘れていた。テストの日図面片手に配管，およびバルブの点検を行なったのはC君（配管工の責任者）で図示はなく，Aさん，B君からも聞いていなかったため気がつかなかった。3階系統のバルブを開いて注水するとまもなく浸水の報があり，かけつけてただちに木栓で止めたものの，床に配線した電話線を全部入れ替え，清掃せねばならなかった。幸い床，壁は異常なく済んだが，配管内の水を全部抜いて後日やり直しをすることにした。結局連絡不十分であったのと，当時連日の徹夜作業で配管工が疲れていたために思わぬ不注意があったのが失敗の原因である。

その 3　アメリカを旅行した人が浴室の床に水を満たしてしまい，大恥をかいたという話を聞いたことがある。なるほど外国では浴室にはあまり床排水を設けていない。大阪でも某ビルは床排水をやめて，掃除用流しを用いて拭き取りにしている例もある。公衆便所は床を水で流して洗うのもやむをえないが，臭気等の点から考えて床排水金物は逐次止めてゆくようにしたい。三菱地所の設計は漸次その線にそうようにしておられる。



第9話

設備にもっと理解を.／

設備裏話として相応しい内容かどうかわからないが，市の公聴会を思わせるような設備（関係）業者からの切実な訴えが二三あるのでこれを列記してみる。

その 1　最近の大きなビルは大分ゆとりのある機械室を設けているが，概して小さなビルにおいては限られた面積に数多くの機器を配置せねばならぬ場合が多い。必要な機能，法規を満足することはもちろんのこと，後の補修，管理のためにも充分なスペースがほしいものである。しかしながら設備側としても単に広ければ広い方がよいというのでなく，必要最小限度の機能的配置をするべく努力せねばならない。

その 2　配管のスペースは設計時において十分考慮すべきことである。平面上ではおさまりそうでも，梁等で狭められたり防露，保温，接続部分等のスペースを無視したりする場合がある。また天井裏のスペースが下地の関係で十分でなかったり，施工不能であったりする場合もある。配管スペースはあらかじめ詳細図で検討し，機能上，作業上十分なスペースであると同時に後の補修のためにも支障のないものにしておきたい。また必要に応じて点検扉はぜひとも忘れずにつけておきたい。

その 3　工事工程表はまず建築工事側で組まれるがその工程に設備工事側が並行して工事を進めてゆけるかどうかをよく検討する必要があり，工期上に無理がないかどうかをよく打合わせておくべきである。一般に設備工事は工事初期から最終期にいたるまで全期間を通じて施工を必要とし，とくに仕上期に入ってからの工事が多い。たとえば工期の前日にタイルを貼ったのでは衛生器具の取りつけが遅れるのは当然である。やはりタイルの養生期間と器具の取付日数を考慮に入れてその工期を考えねばならぬ。とくに突貫現場に多いことであるが，建築工事の遅れが設備工事にしわよせされる場合があるのは残念である。また，設備工事を建築竣工と同時に完了するのは無理な場合もあるので，施主側にお願いして，その工期を若干遅らせて，機器調整に当てるようにすべきであるが，もしできない場合には設備工事に関係のある部分の建築工事を早目に施工して貰うようにしたいものである。

その 4　いうまでもないことであるが，設備予算があまり苦しくては機能を充分に発揮できるものではないたとえば消火専用のポンプを設けずに揚水ポンプ兼用の場合，あるいはもっと悪条件として揚水管と立下り管を兼用にして揚水消火兼用ポンプを使用するのは操作上の難点が多々生ずるものである。また予算不足なるがゆえにできるだけ廉価なものということで，粗末な機器材料を使用したため欠陥がでてくる場合も多い。設備は引渡し後毎日活動しているものであり，設計上，工事上の不備な点は必ずあらわれてくるものである。したがって機能を十分に発揮できるような，また完全な工事のできるような無理のない予算を組んで貰うようお願いしたいものである。

設　備　関　係　外　国　雑　誌

大阪市大工学部建築衛生学研究室

この紹介は，われわれの研究室で購読している雑誌のみであるから，すべてを網羅しているわけではないこと，また玉石混交で程度も統一されていないことを，はじめにお断わりしておく。（A）はアメリカ，（G）はドイツ，（E）はイギリスの雑誌を示す。

1. 空気および水関係

HEATING PIPING & AIR CONDITIONING.

Monthly, chicago, Ill.(A) Vol.-31. $7.00.

従来から有名であるが，本年度から ASHAE のジャーナルが切りはなされ，広告の非常に多い雑誌になってしまった。ただし，いままでと同様いろいろの新しい試みが紹介されているので一応，目を通すべき雑誌である。

ASHRAE JOURNAL.

The Journal of American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

Monthly, New York, N.Y. (A) Vol.-1. $10.00.

サブタイトルにもあるごとく，昨年まではアメリカ冷凍協会のジャーナルであったのが，ASHAE と合同して，ASHRAE のジャーナルとなった。原論研究者が最も利用していた雑誌である。これと次の雑誌を見ていると，アメリカの技術の方向がキャッチできる。なお従前どおり研究論文の full report は ASHAE の Transaction が出ているから，この方に寄るわけだが，編集の都合で2年ばかり遅れることは辛抱しなければならない。も少し早く知るためには ASHAE の research report がある。

AIR CONDITIONING HEATING AND VENTILATING.

Monthly, New York,N.Y. (A) Vol.-56. $8.00

前のジャーナルとは少し毛色の変った，程度も少し下がった，わかりやすい雑誌である。研究論文の full report はのらないが，ケイモウ的な reference section がある。Industrial Press 発行だから，そこの新刊本は早くキャッチできる。

イギリスの雑誌では，

HEATING & AIR TREATMENT ENGINEER.

Monthly, London (E) Vol.-22 $ 5.00.

HEATING & VENTILATING RESEARCH.

a Journal devoted to research in the heating and ventilating industry.

Quart., London, (E) Vol.-5. 20s.

この2冊は，ともに Princes Press の雑誌で，前者はニュース程度の紹介，後者が多少論文めいたものを書いているが，執筆者は大体アメリカの ASHAE 会員であり，いいものは，そちらへ発表するらしい。

THE INSTITUTION OF HEATING AND VENTILATING ENGINEERS.

Monthly, London (E) Vol.-27 ₹ 4,500.

表題のとおり，イギリスの唯一の協会のヂャーナルである。内容はいつも長論文がのり，いつも discussion まで出ているから，技術者には実用面で大いに参考になる。なお IHVE は Guide を出している。イギリスでは，この3冊がよいと思われる。外に，

HEATING.

Air Conditioning Ventilation Insulation incorporating

the nIdustrial Heating Engineer.

Monthly, London (E) Vol.-21.25s.

HEATING & VENTILATING ENGINEER.

and Journal of Air Conditioning.

Monthly, London (E) Vol.-32. 40s ($5½)

MODERN REFRIGERATION & AIR CONTROL NEWS.

Monthly, London. (E) Vol.-62. 22s.6d.

この3冊は研究報告はない。したがって広告を見ることと，ニュースのタイトルを読むぐらいで，積んどかれる雑誌。

ドイツでは昔からよく読まれたのは一

GESUNDHEITS-INGENIEUR.

Monat., München (G) Jahr. 80. DM 10.00

で，昔は旬刊だったのが，月刊になっている。幸に西独に残ったらしい。内容は以前と同じで，建築計画原論につかいたい論文は僅少であるが貴重な参考資料。副題に Heizung Lüftung Klimatechnik Bauphysik Kommunaltechnik Wasser Abwasser……とあるので大体想像がつく。

HEIZUNG LÜFTUNG HAUSTECHNIK.

Dusseldorf. (G) Bid. 10. DM 4.50.

Monat.

SANITÄRE TECHNIK.

Mont., Düsseldorf, (G) 24-Jahr. DM. 9.19.

このうち前者は戦後から，後者は戦前からあるらしい。両方とも執筆者はしっかりした人ばかりでよろしいが欧州は一般に冷房関係の報文が少ない。暖房および衛生工事関係の，まじめな状態がうかがえる。

なお Plumbing の参考雑誌は昔から "Domestic Engineering" があるが，最近は Trade only でもありかつ広告が多すぎて広告の中に本文がうまってしまっており，興味がもたれなくなった。ほかに，この関係はほとんどが Trade only である。

2. 照 明 関 係

ILLUMINATING ENGINEERING.

Monthly, New York, N.Y. (A) Vol.-54. $ 18.00

アメリカ照明学会の機関誌。基礎から応用まで照明全般にわたり数篇の論文とその他一般記事を掲載。研究者技術者の参考となる文献が多い。

LIGHTING (formerly LIGHTING AND LAMPS).

Monthly, New York, N.Y. (A) Vol.-77. $ 3.00

1932年発刊。電灯照明のデザイン，技術を対象とし，各種建物の照明実施例の紹介が主である。業界の PR 雑誌の感があり器具，部品の豊富な広告は参考になる人もあろう。

LIGHT AND LIGHTING.

Monthly, London, (E) Vol.-52. 30s.

イギリスの IES 機関誌。内容は Illuminating Engineering と同様であるが，それほど豊富でない。文献紹介，新製品紹介の欄は研究者，器具メーカーには便。

3. 音 響 関 係

THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA.

Monthly, Pen. (A) Vol.-31. $ 10.00.

音響に関する純学術雑誌。毎号20篇近い論文が発表され研究者には重要な雑誌であるが，建築技術者が直接利用できる文献は多くない。

NOISE CONTROL.

Bi-Manthly, Lanc. Pen. (A) Vol.-5. $ 8.00.

騒音に関する唯一の雑誌。アメリカ音響学会の発行。広範囲にわたる問題を理解しやすく，しかも技術者が直接利用できるように書かれているので，騒音を扱う一般技術者を利するところが多いと思われる。

4. そ の 他

INTERNATIONAL JOURNAL OF AIR POLLUTION.

Quart., London, (E) Vol.-1. $ 10.00.

これは，最近 Air Pollution の国際会議ができたので，その機関誌として発刊されている。要するに大気汚染の問題であるから，直接建築の設計者や施工者には関係ないが，建築がいつでも都市計画と結びつくならば，やはり，この方面の知識も建築家には必要であろう。少し特種すぎるが……。

それから Air Contamination の方は工場の設計には最近，なくてはならない知識となって，とくにアメリカの上記の雑誌に盛んに現われだしたが，原著としては機械工学や化学工学の雑誌を見なければならないが，ここには省略する。

最後に上記の雑誌は当研究室に，約10年分ぐらいはあるからご希望の方はいつでも見にきていただきたいことを付記します。

スプリングシヤッター
自動シヤッター
手動シヤッター
電動シヤッター

堅牢・優美を誇る……



キングシヤッターゴールド

（特殊防錆処理）
御指示によりいたします。

大阪　**東洋シヤッター株式会社**　東京

本社・工場　大阪市西淀川区佃町4—33
電話 ㊼ 2812～3・3116
東京支店　東京都大田区新井宿5—547
電話 ㉑ 1171～3
名古屋支店　名古屋市中区下日置町2丁目7
電話 ㉜ 5954
出張所　京都・神戸・横浜・岐阜・津・福岡

マルエス印

床の色彩調節は

ビニエスタイル

エスタイル

屋根材

ルーフィング

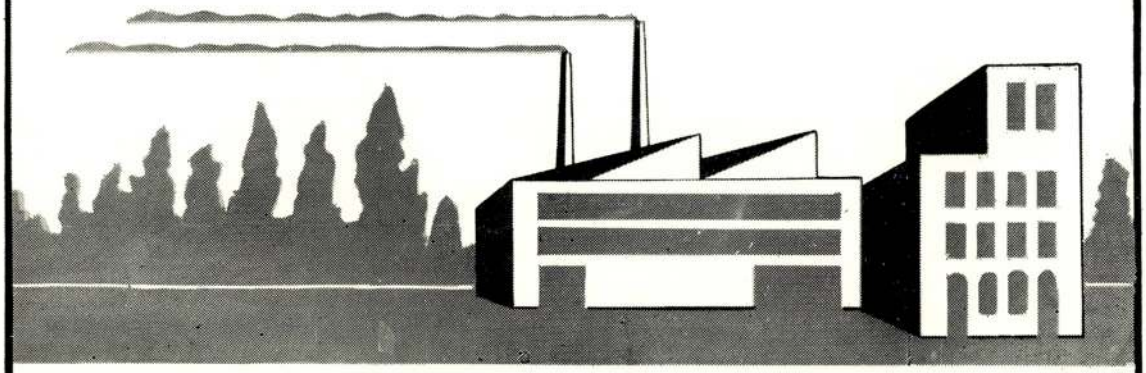
完全な防水工事をするためには

マルエス印石綿ウエルドルーフィング

マルエス印石綿エアーフリーフエルト

マルエス印石綿ノーコルーフィング（特許31408）

マルエス印ガラス網状ルーフィング



日新工業株式會社大阪支店

大阪市西区新町北通一丁目四〇番地　電話(53) 5281 5282 5283

投稿歓迎

かいいんの声

「会員の声」欄にどしどし御投稿下さい。自由な討論の場として御利用下さい。内容は自由。

建築技術者の地位をあげよ

—公務員制度と建築士—

中　岡　善　吉

昭和25年4月「建築士法」が制定されて早10年，世間における建築士制度に対する認識も徐々に深まりつつあることは，われわれ建築技術者にとって誠に心強く感ぜられる次第です。しかしながら，視野を狭めて公務員の制度における建築士の立場ということについて考えてみますとはなはだ矛盾に満ちた要素がたくさんあるように思われます。

たとえば公務員制度の中における重要な要素の一つである給与の点について考えてみますと，国家がこの建築士制度を法律として規制し，建築士に対するその責任を要求してはいるが，その反面その社会的地位の向上に種々裏づけを与えております。しかしながら足元の公務員の任用，昇格，昇給については，なんらこの建築士法の精神を認めていないということです。現在，公務員の任用は上級・初級国家公務員試験（府県，地方公共団体においては，これに準ずるもの）合格者をその採用の対象としております。試験を一般職とは別に，建築職を別に定めているのも，はなはだ結構と思います。これは別の見方からすれば，上級・初級の試験を3級・4級建築士試験とも考えられるからです。

しかし一旦，公務員に任用されてからは，昇給・昇格については，他の事務系職員と同一条件であり，なんら優先しません。1級建築士の試験に合格しても，それに対する給与・職制については，なんら恩典なく，現在の状態では本人が自己満足するという心理的効果しかありません。極端ないい方をすれば，3,000円の登録料の出し損ともいえます。

公務員制度の中で，国家が法律として決めた建築士制度の裏づけたるべき職制，給与に対する裏づけがないということは，国家当局の認識不足大いにありと考えねばなりません。

建築士が他の事務職員に一歩優先する理論で，我田引水的論法のそしりあるやにもとれますが，しかしながら建築士制度の効果の一つとして考えられる，

「建築に際して建築関係法規の確実な適用が期待されるとともに建築士の創意工夫により合理的かつ経済的に，建築物の安全性の確保と経済価値の増進を計ること」

ということからも考えると，今にして建築士の公務員制度における給与，職制の改善に努力しなくては，大正14年3月最初の建築士法制定に関する建議案が旧第50議会に提出されて以来，実に35年間，幾多の先覚の努力によってかち得た建築士制度なるものが，少なくとも公務員においては有名無実となり，ひいては建築士制度の実質上の消滅ともなりかねないと何人も断言することはできません。

国家，地方公共団体の大きなパーセンテージを占むる，施設関係予算の計画，実施を委任されている建築技術関係公務員が，他の事務職員と同一給与であることは何人が考えても不合理であると思います。

近時，公務員の給与の形が生活給より能率給にだんだん変りつつある今日，また与えられる給与はその人

天井・間仕切には軽量鉄骨を・軽量鉄骨は日進式を御採用下さい・
耐震・耐火・軽量・堅牢
防錆完全・中空防音
合理的工法・責任施工
株式会社 奥村重兵衛商店
大阪市北区木幡町五六番地
電話北㉞四一三一～四

杭
株式会社 武智工務所
取締役社長　福留並喜
大阪市東区瓦町3ノ11(井池筋)旭洋ビル3階
電話㉖3606・4089

英国の建築科学生が文通を希望

23才の英国建築科学生が，日本学生との文通を希望して本会へ紹介を求めてきております。希望の方は本会事務局に御照会下さい。

間の働いた労働の価値に対して与えられることから考えれば，技術系職員の労働の価値というものは，その勤務延時間数によって決まるものでなく，でき上がった作品の価値であることから考えれば，国家が建築士として認めた者の給与を他の事務系職員に優先して差支えないと思います。

とくに科学技術振興ということが今後の日本の発展について不可欠の条件であることから考えて，公務員のうちの技術系職員の給与を他の事務系職員の給与より高い給与形態をとるべきは当然といわねばなりません。

では，いかなる給与形態をとるべきかというと，私案として，

1. 現在の行政職（一）の給与表とは別に技術職俸給表を定める。
2. 初任給は事務職員に比較して2号俸上位とする。
3. 2級建築士試験合格の際，その勤務する所属部局の長が勤務成績等より判断して十分にその能力ありと認むる者は，1号俸特別昇給を認むる。
4. 1級建築士試験合格の場合は2号俸特別昇給とする。
5. 1級建築士合格者は給与の頭打ち（昇給期間の延長）は原則としてない。

以上を骨子とした給与表の作成である。さすれば勤務場所において，その能力が十分ありながら，技術系のために係長，課長のポストがなくとも昇給の路は塞がれない。しかしながら反面，競争意識が過少となり，仕事に熱意が薄らぐということは考えられますが，いかなる場合も絶対によい制度というものはなく，これは建築技術者の自覚にまつほかはなく，また，かかる自覚のない者は建築士試験合格者といえども論外にすべきであります。

1級建築士は他の同一条件の事務職員と比較して5号俸上位にあるわけです。しかし，これが技術系職員の理想の給与条件ではありません。もっと高い給与を望むべきではあるが，他とのバランス，国家財政をも勘案して最少限度ひかえ目の給与であります。

最低生活しかできない給与のもとで，どうしてよい着想，設計ができるか。建築があらゆる要素を基盤として進歩すべき技術である以上，最低生活を営み，なんら技術の研修を行なわず，日々を糊塗して，どうして建築士といえるか，はなはだ寒心にたえない。

最低年に3回，大和の古寺を巡礼し，その環境にひたり，また旅行をして心気一転新たなる着想を得る。そういう余裕（これは一見，遊びのようにも思われるが，小説家の場合，小説の取材費として旅行その他の雑費を経費として，税金面より認められている）をもちたい。それでこそ進歩もあり発展もある。役所のあまり快適とはいえない事務室の片隅で，建築雑誌をひねくり回して一部の着想を盗用する。はなはだ，わびしい建築技術者の姿ではないか

その雑誌も自費で購入できず，役所にある備え付けの数少ない建築雑誌をパラパラめくり，目についたデザインを盗用する。建築雑誌に掲載してある作品の設計者の意図するところを十分消化せず，場当り的に盗用する。設計について在来にあきたらず，いろいろ進歩を求めながらも，最低生活よりくる生活に対する潤いなく，手近かなデザインを盗用する，はなはだわびしい建築技術者の姿が，公務員の技術者ではないとはいえません。

すなわち技術者の給与は，

「在来の給料」＋「自己研修費」

的要素が絶対になくてはならないのであります。

以上，例を建築技術者にとりましたが，他の技術者も同然であります。こういう事柄は，いくら職場において叫んでも，犬の遠ぼえの効果もありません。官公庁その他これに準ずる職場に働いている技術者諸兄の一致団結，組織の力により種々の点において改善し，ひいては建築家はじめ技術家の世間に対するウエイトの増大に進もうではありませんか。

（神戸大学施設課）

これに対するご意見を求めます　―編集―

特許第一五一三六号

＝特許＝

氣光式通風器　製造販売

開閉式レヂスター

大阪市西区江戸堀上通1の5

田辺工業株式会社

電話土佐堀㊹7437―9

カタログ進呈

特許　防火シヤッター全般

小俣式

電動式～箱型・ウオーム・スパー
手動式～自動・鎖
オートマチツク

株式会社　小俣製作所大阪支店

（旧田中シヤッター）

大阪市北区若松町30　TEL ㉞9016

本社及工場・埼玉県与野町

東京事務所及工場・東京都北区田端町

彰国社新刊重版案内

新刊 **裏から見た現代住宅**

ルドフスキー著　小池・村山訳　本書は，欧米の生活慣習を分析検討し，いかに生活すべきかを知らせ，西洋の家庭の一般的な問題を洞察することができる話題の書籍であります
A５判　200頁前後　上製　予定価600　〒60

骨組・板・曲板の力学・材料の力学
建築学大系・10

建築学大系編集委員会編　骨組を梅村魁・志賀敏男・東洋一，平板・壁板を谷資信，曲板を加藤渉，材料を佐野弘・松井源吾各氏の構造力学における斯界最高の執筆による集大成
A５判550頁前後特製・函入予定価1380〒140

新しい建築材料(1)
建築文庫・105

今泉勝吉著　ハード・ボード，軽量サンドイッチパネル，合板，集成材などの材料の性質施工の特徴などを実用的な面からみて著作したもので，巻末に接着剤の図表を附しました
B６変形判　336頁　上製　定価550　〒60

スタンドキッチン
建築写真文庫・98

彰国社編　本書は，都内各地に点在する新しい建築様式で，その特性を生かしたスタンドキッチンの数多くの種類を写真収録したもので新・改築には手離せない好資料であります
B６判　80頁　上製　定価300　〒30

玄関
建築写真文庫・101

彰国社編　本書は，住宅の玄関にスポットをあてたもので，和風・洋風の形式や種類の異なっていて新しい感覚で，近代的要素を多分に含んだものを選定し編集した好写真集です
B６判　96頁　上製　定価300　〒30

重版 **集団住宅**
建築学大系・27

建築学大系編集委員会編　本書は，団地計画・集合住宅・団地の施設計画等の諸問題を，日笠端，入沢恒，大坪昭，大庭常良，鈴木成文各氏の最適執筆陣により集大成されました
A５判　406頁　特製・函入　定価1000〒100

〒東京都千代田区平河町2-11　電(33)営業-0293・2851　編集-1745・4523　振替東京173401

会　　合（7月分）

理　事　会

8日　4時――5時半　於会館会議室
出席者　鴻池副会長外7理事
議　事（1）理事欠員に対する措置に関する件
（2）「近代建築調査委員会」委員委嘱事後承認の件
（3）委員会委員追加委嘱の件
（4）その他
（イ）会館給水設備改善の件
（ロ）事務局職員に事務服支給の件
（5）入退会者承認の件
（6）報告事項

会館運営委員会

13日　3時――4時　於会館会議室
出席者　榊委員長，東畑委員
2階，3階の給水不良のため受水圧力タンクの設備に関して審議

近代建築調査委員会

24日　5時半――8時　於会館集会室
出席者　滝沢委員長外16委員
議　事（1）委員長選任の件
（2）幹事選任の件
（3）調査に関する審議

編集委員会

幹　事　会

11日　3時――4時　於会館会議室
出席者　塚本委員長外4幹事
11月「建材特集号」の企画として建築材料索引の作成並に日本建材協会会員の建材P.R.に関して審議

委　員　会

11日　4時――5時半　於会館会議室
出席者　塚本委員長外6委員
議　事（1）8月号，9月号，10月号の経過報告
（2）11月「建材特集号」の企画審議
（3）12月号以降のスケジュールについて

事業委員会

11日　5時――6時　於瀬戸舞子館
出席者　岩崎，岡本正副委員長外11委員
伊奈製陶KKの工場を見学した後開議
議　事（1）8月の事業企画について
（2）9月の事業企画について
（3）10月の事業企画について

災害委員会

小委員会（災害資料）

15日　2時――3時　於会館会議室
出席者　中村主査外3委員
災害関係の資料の取扱い方について協議し，文献リストを作成することに決定

「鉄骨計算と実例」編集幹事会

11日　3時半――5時半　於会館会議室
出席者　石崎主査外8幹事
発行部数，寄贈先，定価などについて審議

建材審査委員会

分　科　会

22日　12時半――2時　於会館会議室
出席者　竹内氏外4委員
（1）ミラコート審査の件
（2）ダイヤセム審査の件
（3）ダイヤローレル審査の件
（4）ダイヤアルテツクス審査の件

講　習　会

第3回現場管理講習会

午前8時半――10時半　於大阪建設会館
〃　10時半――12時半　講習者181名

7月　2日　鉄筋コンクリート工事，鉄骨工事の施
7日　工と管理　鬼頭寿郎氏（清水建設）

7月　4日　木工事，屋根工事，金属工事，雑工事の施工と管理　岩下久哉氏（鹿島建設）

7月　7日　石工事，タイル工事，ブロック工事の
9日　施工と管理　矢野豊作氏（藤木工務店）

7月　9日　防水工事，左官工事，塗装工事の施工
11日　と管理　七尾健三氏（銭高組）

7月　9日　1時——4時　見学
大阪瓦斯KK北港工場新設工事

7月　11日　設備工事の施工と管理
14日　高橋誠義氏（大林組）

14日　11時より終講式を挙行

集　会

六会長午餐会

16日　12時——1時半　於大阪クラブ

在阪の建築関係の友好団体6会の会長，副会長または支部長幹事長などが時々会食して懇親と連絡を計ることとし，その第1回を本会の当番で開催。当日の出席者は各会事務局責任者を含めて17名。

稗田住宅局長歓迎晩餐会

21日　5時半——8時　於大阪グランドホテル

本会，建築士会，建設業協会の共催で開催。
出席者　34名

若い会員の集い

23日　1時半——4時半　於樟蔭学園

「見学と批評の会」として開催。同学園の新築校舎を見学し，設計図面について意見を交換。参加者9名。

見　学　会

高麗橋ビル潜函工事見学会

設計　竹中工務店
施工　同　上

13日　4時——5時半　参加者　43名

表千家，裏千家見学会

表千家　不審庵，残月亭，点雪堂見学
不審庵　設計施工　西松建設KK関西支店
裏千家　今日庵，茶道会館見学
茶道会館　設計　裏千家家元
施工　竹中工務店

25日　2時半——5時　参加者44名
岡田孝男氏の解説により見学

支　部　事　項

和歌山支部総会

1．日　時　7月11日　2時——4時
1．場　所　奥新和歌浦　魚又楼
1．議　事　1.会計報告
1.事業報告
7月建材展示会の件
8月高野山納涼会の件

編　集　後　記

近年，建築設備の進歩は目まぐるしいものがあつて，本誌も毎年一回は「設備特集」を組んでいるわけであるが，新しい問題が一年一年ごとに提起されてきていることには今更ながらおどろく。今回もまず，大阪市の地盤沈下防止条例の実施にともなつて種々の問題がおきた。そのひとつに，空気を熱源とするヒートポンプのことがあげられる。そのほか，弱電設備や屎尿浄化槽や，煙試験の問題などをとりあげてみた。

なお，最近建物のライフということについて一般に関心をもたれているが，建物の耐用年数と設備の耐用年数との比較検討といつた償却資産としての問題をとりあげた。

以上のほかに，近年とくにいわれることであるが，ビルの設備管理者の意見をもつと設計者や施工者がきく必要があるというので，ビルディング技術振興会という会にお願いして，その理事長の小島さんより玉稿をいただいた。

また，電気，ボイラ，冷凍関係，定期検査のことなどの設備管理技術者の取締規定については，関係技術者として当然知つておかねばならぬのに案外知らない実状にあると思われるので，これらについてそれぞれ専門の方に解説していただいた。

なお，本号には少しユニークなものとして，「建築設備裏話」がある。設備の設計上や施工上の失敗例を裏話風にとりあげたものである。今回は衛生設備篇として，約11社の関係業者のご協力をえて，まとめた。第2回としては，12月号に空調篇をとりあげる予定である。

以上，ご協力下さつた各位に厚くお礼申しあげます。

次号は病院特集の予定である。



建築界待望の新扉錠……！
ゴールユニロック
GOAL
日本住宅公団・公営住宅御指定
株式會社 谷山製作所
大阪市東淀川区三津屋北通四丁目　電話(37)3117．5871．7724
シリンダーレバーハンドル錠
押ボタン式シリンダー錠
アンチ式シリンダー錠
シリンダーナイトラッチ
シリンダー抽斗錠
各種高級彫込錠

社団法人　日本建材協会6月会報



近く竣工の建材会館　大阪市西区京町堀竜停前

会合と事業

会館企画委員会　2日3時～6時　於地下

青木副会長，室谷委員長外5名出席。京豊ビル全館借入要項協議。

京豊ビル所有者と協議会

4日2時～4時　於京町堀　井上商店

笠原副理事長，井上理事，大和常務理事は京豊ビル所有者大塩義三郎父子と会合。京豊ビル全館借入条件協議。

事業部会　9日3時～5時30分

大鶴部長外6名。34年度事業企画。見学会，納涼会，大会，講演会，説明会，午さん会，映写会，時報発行に関する件協議。

大阪展示場委員会　16日11時30分～2時　於4階

高田委員長外18名出席。建材会館ならびに拡大展示場開設企画発表協力申合す。

会勢，宣伝合同部会　16日3時～5時　於3階

太田部長外5名出席。エキスパートを雇入れ，新聞，時報等 P.R 有効に利用する事。その他協議。

ダイハツ工場見学会　17日1時～4時

横田，安田理事外約40名，事務局，田中，田島参加。1時すぎバスにて工場にいたり，井上事業次長説明後工場を見学。

すわらじ劇団観劇

18日12時30分～9時30分　前後2回　於毎日ホール約500名。恒例によりKKケントク鈴木理事寄贈により会員，特別会員各位を招待した。

理事会　19日3時～7時　於4階

中村会長外20名。京豊ビル借入建材会館ならびに拡大展示場開設の件審議決定。

評議員会　22日11時30分～1時　於4階

菅議長外15名出席。委任状13通。京豊ビル借入建材会館ならびに拡大展示場開設の件議決した。

記念事業会館企画委員会　24日3時～6時30分　於4階

室谷委員長，青木副会長外6理事，後川，井上技師出席，開設後の収支予算，造作プランと経費等検討。

報道関係と懇談会　25日4時～7時　於3階

在阪業界紙，日本工業，日刊工業外10社を招き大和常務理事司会にて，建材会館，拡大展示場の件，その他 P.R 事項につき懇談した。

大阪出品者会　26日11時30分～1時　於損害保険協会

高田委員長外58名出席。大和常務理事より拡大展示場開設の件披露。予約申込を募った。

日誌

4日　本日より事務局職員募集面接開始。
午後室谷委員長，大和事務局長は中村会長訪問会務報告ならびに協議。

5日　大和常務理事上京。田島応用化工KK40周年式典に列し，7日朝帰阪。

8日　新興建材工業所鳥取取扱店およそ20余名来会。展示場観覧。

10日　大阪建築事務所後川，井上両技師と大和常務理事田中係長午後4時京豊ビル現場で借入後の諸設備につき検討後，京町食堂にて7時まで実施企画協議。

15日　商工会議所不燃都市促進に関し，公団，公庫，府市説明会大和事務局長出席。

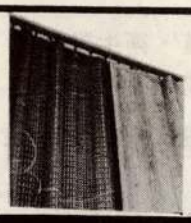
17日　大和常務理事は午後，元理事井場綾氏病気見舞のため会を代表，阿倍野の自宅を訪問。

22日　5～7時　大和常務理事，井上技師，二葉屋装備山田技師，田中事務局，建材会館家具造作の細部につき協議。

25日　大和常務理事は午後京豊ビルにて井上技師，大塩家主と立会，広告塔基，入口廻り検討後会の P.R 文字と掲示方打合せ。

28日　KKケントク大倉重役夫人御逝去葬儀。阪急線石橋自宅へ常務理事会葬。

29日　本会々員日本ペイントKK会長小畑源之助氏葬儀。金光理事長阿倍野斎場会葬。






万葉すだれ

多くの利点を持つ竹製カーテン!

株式会社 ライト製作所

大阪市城東区野江東3 TEL㉝代1751~4
東京・横浜・和歌山・広島

カタログ贈呈

田中式 スカイライト

スチールサッシュ
スチールシャッター

オペレーター
スチールドアー

ベンチレーター

田中工業㈱大阪出張所

設計施工

大阪出張所 兵庫県尼崎市南竹谷町2－89 電話 ㊽ 0545
本社 第一工場 東京都墨田区錦糸町1－25 電話(622)0790・(623)0106~8
第二工場 東京都墨田区吾嬬町東4－122 電話㊽0870・0970
小倉工場 小倉市赤坂上の宿37 電話小倉0653・2833
川崎出張所 神奈川県川崎市東渡田3－43 電話 川崎②4540
札幌出張所 北海道札幌市北三条東7－4 電話 札幌③0515
盛岡出張所 岩手県盛岡市木伏179 電話 盛岡2554
名古屋代理店 名古屋市西区西菊井町2－12岡田建材店 電話 西㊸0121

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事

専業大店

株式会社 久保商店

大阪市北区真砂町5番地 電話大阪(34)207~8・4836~7

暖冷房・水道・衛生設備
設計施工
山田工業株式会社
取締役社長 山田文次
本社 大阪市西区京町堀上通1丁目7
電㊹代2613・2061
営業所 神戸市生田区北長狭通7丁目1の1
電④1778・4386
出張所 名古屋市中区梅ケ枝町2の3 電⑨1765
〃 東京都北区上十条1の10 電⑨1-2346
〃 広島市西魚屋町31 電②1375

暖房・冷房・水道・衛生設備
設計施工
株式会社 **三晃商会**
本社 大阪市北区富田町一六 ㉞7031㊱6793
出張所 東京都港区芝琴平町四〇 ㊿9278
名古屋市中区新栄町二丁目一 ⑨1820
福井市宝永上町一〇五 1596
広島市石見屋町五五 ②1938
福岡市養巴町二二 ④1158

給排水・衛生
暖冷房・換気 設計施工
株式会社 **大阪城口研究所**
代表取締役 城口庸平
大阪市北区高垣町一・電話大阪㊲7575(代表)
京都市東山区大和大路大仏前・電話京都⑥4945(代表)
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話神戸④5892

電気・暖冷房・水道・衛生設備
設計施工
株式会社 **大阪電気商会**
株式会社 **大阪暖房商会**
取締役社長 菅谷三郎
本店 大阪市西区江戸堀南通一丁目三七番地
電話大阪㊹代表 5231番 / 8231番
支店 東京・名古屋
出張所 京都・神戸・岡山・高松・広島・福岡
熊本・札幌・仙台・新潟・金沢・福井

水道・衛生・煖冷房・其他管工事
設計並施工
特許YM式ルーフドレイン製造販売
(旧斎藤久孝事務所)
斎久工業株式会社大阪支店
大阪市南区順慶町通一丁目四四番地
電話大阪㉙代表4496～8・4993～4番
本店 東京都千代田区丸ノ内2ノ8仲12号館5号
電話 28局 6505～8番
金沢営業所 金沢市高岡町三五 電話金沢②2074
福井出張所 福井市城之橋下町一〇 電話福井2436
高松出張所 高松市二番丁九 電話高松②5195

創業 大正二年
暖冷房・換気・空気調和
病院諸機械・給排水・衛生
株式会社 **斎藤省三商店**
東京店 東京駅前丸ビル6階676区
電話和田倉⑳3761・3762・3763・3764
大阪店 大阪市西区土佐堀通大同ビル714号
電話土佐堀㊹1568・1569・2594
札幌店 札幌・北四・西四(札幌駅前)
電話 札幌②0010・0956 ③4661
名古屋店 名古屋市中区南大津通一丁目千代田ビル522号 電話中局㉔1766

暖房・冷房・衛生・水道・電気・厨房・築炉
鋼製建具・軽量間仕切・工事設計施工
電縫鋼管・荷役機械・製造販売
三機工業大阪支店
大阪市東区高麗橋三丁目壱番地・電話代表26局 2951 3076
本社 東京都千代田区有楽町壱丁目十番地
支店・出張所 名古屋・福岡・札幌・広島
工場 川崎・鶴見・中津・六郷

暖房・冷房・水道・衛生工業設備
設計施工
須賀工業株式会社
大阪市西区土佐堀通1丁目14番地
電話㊹代表5171番
東京支店 東京都港区芝田村町6丁目 電話㊸代表7121
名古屋支店 名古屋市中区材木町1丁目 電話㉓代表7856
京都支店 京都市下京区烏丸通松原下ル 電話⑤1989・2255
神戸支店 神戸市生田区北長狭通2丁目 電話③代表5101
福岡支店 福岡市千代栄町 電話㊽4731

給水・排水・衛生設備・暖房設備
汚水浄化装置・都市廃物処理装置
株式会社 **西原衛生工業所大阪店**
大阪市大淀区中津南通2丁目51 電話大阪㊺3415
東京事務所 東京都港区西芝浦3の1 電話東京㊺5281
広島出張所 広島市空鞘町99の1 電話広島③7544
福岡出張所 福岡市下呉服町2の9 祐徳ビル 電話福岡②5389

空気調和装置・設計施工
株式会社 **建材社**
大阪支店
大阪市北区中ノ島二丁目(新朝日ビル5階)
電話北浜㉓6041(代)
本社及東京支店 東京都中央区八重洲三丁目七
営業所 名古屋市中区西万町二丁目一

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工
高砂熱学工業株式会社大阪支店
大阪市北区中ノ島3丁目3番地（朝日ビル7階）
電話大阪㉓7641(大代)
本社 東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

空気調和装置、各種冷凍機
設計・製作・施工
東洋キヤリア工業株式会社
大阪支店
大阪市北区堂島船大工町五三番地（毎日大阪会館内）
電話大阪㉞局8356(代表)
本社 東京都中央区日本橋兜町三丁目二四番地
支店 東京・名古屋 出張所 九州
工場 東京都足立区下沼田町360番地

煖冷房・水道衛生工事
設計施工
株式会社 **栄興商会**
取締役社長 中山俊人
本社 大阪市福島区上福島北二丁目一番地
電話福島㊺3391～5番
支店 東京都新宿区荒木町一九番地
電話㉟2177～8番
出張所 神戸市生田区下山手通八丁目三三
電話元町④3035番

煖房・冷房・水道・衛生
温湿度調整装置
設計施工
株式会社 **朝日工業社**
大阪市北区中之島4—39 電㊹6671～5
東京支店 東京都港区芝浜松町2—7 電㊸7341～5
北海道出張所 札幌市北四条西15丁目 電②2203・③5374・5969
仙台出張所 仙台市元寺小路(五城ビル) 電②8061・③9261
名古屋出張所 名古屋市中区東陽町6—5 電㉔1270・1484
広島出張所 広島市大手町8—155 電③7949
福岡出張所 福岡市薬研町3 電④0788・⑤0296

温湿度調整装置、煖房
冷房、水道、搬送機設備
設計並ニ施工
第一工業株式会社大阪支店
大阪市北区富田町30 電話大阪㉞{(代表)0977 / 0978～9・0970}
本社 東京都千代田区丸ノ内2—10
電話㉘2631—5
仙台支店 仙台市新伝馬町60
電話7332
名古屋出張所 名古屋市東区東門前町3—6
電話⑨2893

温湿度調整・煖冷房・換気給排水・衛生設備
設計並施工
日本管工業株式会社
代表取締役 市川進男
本社 京都市中京区両替町通リ姉小路上ル
電話②2290・5532・6945
大阪営業所 大阪市北区天満橋筋1—37(天満橋北詰)
電話㉟8829
四日市営業所 四日市市浜田西末広町 電話7503・3665
津営業所 津市栄町2—111 電話3610

暖冷房・換気・空気調和
給排水・衛生・電気
設計施工
日本熱学工業株式会社
取締役社長 牛田正郎
本社 大阪市東区唐物町5丁目10
電話大阪㉕(代)5171～3・3643
東京営業所 東京都千代田区神田和泉町1
電話東京(866)7683・7716
下関出張所 下関市大和町33 大和ビル23号室
電話②7306

煖房・冷房・温湿度調整・衛生設備
設計施工
大嘉熱工業株式会社
取締役社長 嘉幡政四郎
本社 大阪市北区高垣町二三 電話大阪㊱2085・5725
東京営業所 東京都千代田区神田司町2の10船木ビル二階
電話㉙5038
四国出張所 愛媛県川之江市川之江町古町
電話川之江603

工業用及建築用各種石灰製造販売
小野田セメント特約販売店
樫野石灰工業株式会社
大阪支店
大阪市北区曽根崎新地三丁目十四番地
(桜橋電停曽根崎新地西入) 電話大阪㉞1274～6
支店・徳島・高松・神戸・姫路・東京

アーマーコート西日本代理店
近畿建材工業株式会社
防水美装塗料……アーマーコート
特殊防水パテ……タイガー印コーキング・ハイドロシール
床面美装仕上材料……フアルベトン
美装吸音材料……ラテックス，ボード
本社 大阪市北区茶屋町33 TEL 大阪㊲3003番
九州出張所 久留米市原古賀町北134の1 TEL 久留米7065番
北陸出張所 石川県松任町字布市町50 TEL 松任672番

電気工事設計施工

工藤電気株式会社

大阪市北区野崎町八〇
電話・大阪㊱2891—5番
東京営業所　東京都中央区西八丁堀二丁目十二
電　話　㊺8330・8303
営業所　名古屋・神戸・岡山・広島・福岡

各種電気工事設計施工

淺海電気株式会社

取締役社長　**浅海正雄**

大阪市東区北浜二丁目六九
電話 北浜㉓5273—5・5451—2
営業所　東京・札幌・沖縄・福岡

電気工事
設計・施工

朝陽電気株式会社

取締役社長　山本博三

本社　大阪市北区中之島三丁目三　朝日ビル7階
電話　大阪局㉓9531（大代表）
営業所　大阪市西区土佐堀通り四丁目十一番地
電話　大阪局㊹5201番(代表)～3
出張所　京都市中京区壬生桧町20
電　話　㉞3481

電気工事全般設計施工

中央電気工業株式会社

取締役社長　**今村　騰**

本社　大阪市北区梅ケ枝町二五番地
電話 大阪㉞8131代表～4　㊱7263
営業所　東京・新宮・御坊

電気工事設計施工
三菱電機・冷凍機工事特約店

株式会社　野上工業所

取締役社長　野上清二郎

本社　大阪市東区北浜三丁目四七　電話北浜㉓770～3
支店　福岡市上東町十五　電話東③5010
支店　松阪市本町電話2480～2
出張所　東京・名古屋・神戸・直方・田川・大分・四日市

電気工事設計施工

株式会社　**ヤマト電気商会**

取締役社長　山本龍太郎

本　社　大阪市北区西堀川町15番地
電話大阪㉞代3056
東京営業所　東京都中央区銀座東8丁目4番地
全国燃料会館607号室　電話東京㊹7464
出張所　名古屋・四日市・福山・福岡

電気工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長　嘉納傳三

本社　大阪市北区絹笠町50（堂ビル3階）
電話㊱3862・1141
倉庫　大阪市大淀区浦江北2丁目51
電話㊺5148・6646
支店　東京都千代田区飯田町2—15（飯田橋ビル4階）電話㉝8520・8527～9
出張所　名古屋・光

電気工事全般設計施工

株式会社　**三興社**

取締役社長　坪井大（タケシ）

本社　大阪市北区絹笠町50番地（堂ビル703号室）
電話　大阪㊱2138代表・5018
支店　東京都中央区日本橋箱崎町三丁目二番地
電話　兜町㊼1478・1479・1470番
出張所　大阪堺・名古屋・下関

電気工事設計施工

江東電気株式会社

取締役社長　猪飼幸次郎

本社　大阪市生野区勝山通9丁目72
電話大阪㉝代表4035　㉞3515
支社　東京都新宿区淀橋533
電　話淀　橋㊲6203
出張所　金沢・名古屋・高知・広島

電気設備工事・設計・施工

中本電気株式会社

取締役社長　中本正明

本　社　大阪市城東区野江東之町三丁目一五
電話　大阪㉝5143・5373
機器工場　大阪市城東区野江西之町三丁目一一三
資材倉庫　電話　大阪㉝2193・2134

鈴木式防火シヤタア

鈴木シヤタア工業株式会社大阪出張所

株式会社 鈴木シヤタア商会

大阪市北区茶屋町33　電話㊲0098・5837・8729

PAINTING CONTRACTOR

塗装工事請負

株式会社 **林 塗装店**

TEL. 大阪㉕1756—7・東京㉙1335

軽量鉄骨
設計・施工

新鋼建設工業株式会社

取締役社長 **吉田信武**

本社 大阪市西区新町通2丁目25
電話 ㊸6095・6575
工場 神戸市東灘区本庄町青木古堂町53
電話 神戸 ⑧616
広島県御調郡向島町立花3010
電話尾道2868　向島西19

コペンハーゲンリブ

商月報無料送呈

井田ベニヤ

井田商事株式会社

大阪市浪速区西円手町一〇一七番地 湊町駅貨物八号門前
電話 (53) 4890・(54) 0808~9

リグノイド床・床材料

製造・販売・施工

福屋工業株式会社

本店 大阪市西区南堀江上通一丁目三一
電話 新町㊸3426～7

標準セメント防水材・特許ニッポン
特許ニッポン防水液・急結液一号（噴水急止）
二号（湧水防止）・姉妹品粉末ニッポン
施工指導並ニ責任模範施工

黒川化学工業所

（国立大阪工業試験所創製）セメント防水材特許権実施工場
（大阪営業所）北区芝田町六八　電話北㉞7916
（本社・工場）神戸市灘区住吉町反高林1876・
御影 ⑧ 2723



Standard Board&Slate

フタバ黒板

大阪市東住吉区桑津町三丁目101番地　電話天王寺(74)4692番

各種陶管・大正便所・S.P.石綿パイプ・モルタル製敷ブロック・腰掛ブロック・スペンサー
セメント煉瓦・流司洗濯槽・塵芥箱・空気抜・ヒューム管
各種セメント製品・コンクリート製品製造・販売

三舟建材商會

大阪市住吉区上住吉町三一番地
電話 ㊼2420番

赤褐色・銀黒色・青緑色及瀬戸焼色瓦

平安瓦

耐台風に
耐震に
優雅な瓦

各種瓦葺工事請負業

合資会社 **佐村木商店**

大阪市東区京橋前之町2（市電京阪東口停前）
電話 ㉞7016・7017・1528番



だいわ
大和洋瓦

雨風に強く緩勾配に最適
超軽量荷重（坪当37貫）
和型より安い

発売元
大仏組

大仏瓦，各種和洋瓦
工事請負一式

本店　京都市東山区今熊野池田町九　⑥3555
大阪営業所　大阪市東区内淡路町一丁目　㊹975

耐酸ツボ各種
天窓瓦福林産地直売
建築陶器の百貨店



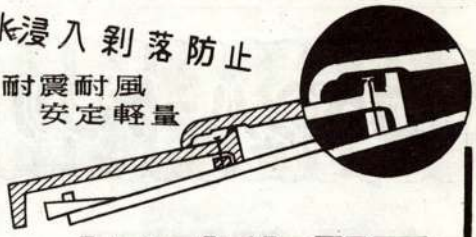
株式会社 吉田芳雄商店
大阪市北区南森町交叉点
電話大阪㉞2403・3904

タイル衛生陶器
販売と施工
奉仕感謝の店
株式会社 川岸窯業
大阪市西区靱南通二の二五（市電靱南通電停前）
電話㊹ 2571・2764 番

株式会社 矢橋大理石商店
大阪出張所
大阪市東区高麗橋二丁目九　野村ビル五階
電話北浜㉘4257－8番

特許植物性　型枠離剝塗料
サンヒット
メタルフォーム用特号
関西代理店　株式会社 金剛商会
大阪市西淀川区野里町1231　阪神国道　野里電停前
製造元　東京サンヒット商会　電 淀川㊼0417・4091

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町二丁目七三（電話㊻五六五）
ナニワ緩勾配瓦
3寸緩勾配最適軽量 水止付（空葺）瓦

Acoustic Tex
吸音テックス



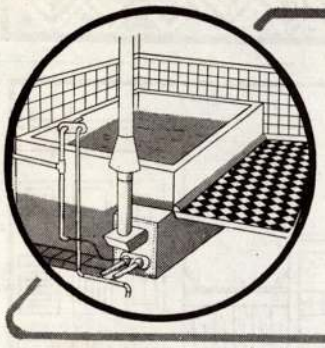
株式会社 室谷商店
本社　神戸市生田区長狭通四ノ一地産ビル
TEL 三宮③0881～3
支店　大阪市北区絹笠町五〇　堂ビル5階
TEL大阪㊱2021・3486・1141

燃えない建築資材
タイガー印
耐火ボード
石膏デスボード
タイガートーン
絶対に亀裂を生じない劃期的下塗壁材
Y.N石膏プラスター
キーンズセメント
各種焼石膏
吉野石膏大阪支店
大阪支店　大阪市西区土佐堀通1—1(大同ビル)
電話（44）3694・0131
本社　東京都丸ノ内・三菱東九号館四号
電話 東京（28）2391（代表）
九州営業所　福岡市相生町1—1　電話西（2）7420

アルミニウム
ステンレス　サッシュ・ドアー
スチールシヤッター

東京鋼板工業株式会社

本社及工場　東京都荒川区尾久町5ノ1000
電話 ㊽ 8131～6
大阪支店　大阪市北区絹笠町18番地（泰喜ビル3階）
電話 ㊱ 9154～7
名古屋支店　名古屋市中区大池町24（丸善ビル）㉔3048・4593
代理店　広島・福岡・富山・札幌



田中のガス風呂

清

各種銅鉄風呂釜一式
箱風呂・ボイラー・
ガス風呂

大阪ガス会社指定

田中風呂製作所

大阪市浪速区元町1丁目742　但シ賑橋電停前　電話㊹5313・8128

陶管・ベンチレーター

株式会社 三幸商会
大阪市北区曽根崎上一ノ四一
電話 大阪 ㉞ 3145

ヒューム管

特許白蟻

松平式白蟻殺滅予防所
奈良市南城戸南方町28　電話奈良4098
（近日移転先）
奈良市登大路二番町（博物館前）電話奈良4098
出張所　奈良市春日町尾田組内　電話6011・6012
本部　高知県宿毛市宿毛町2639

FUTABAYA DECORATORS, LTD.

建築物船舶等造作工事
家具・建具・室内装飾工事　設計施工
内外織物・敷物類一式
（創業大正7年）

二葉屋装備工業株式会社

取締役社長　若林繁吉
大阪市大淀区本庄川崎町2の6
（天六電停西北2丁）
電話・豊崎㊲3321～3・3630

リブ付塗装合板
美装パネル
吸音多孔合板
ベニヤトーン
日楽の繊維板
ヤマハボード
二重色調浮出杢
カラーボード
織物の壁貼材料
オーツカクロース
線條塗装合板
ラインボード
ビニール合板
ビニライト
立体塗装合板
カーベライト
九つの特長を誇る
九徳天井板



モデルルームへどうぞ

一歩でも時代感覚に先駆しようと努力しています

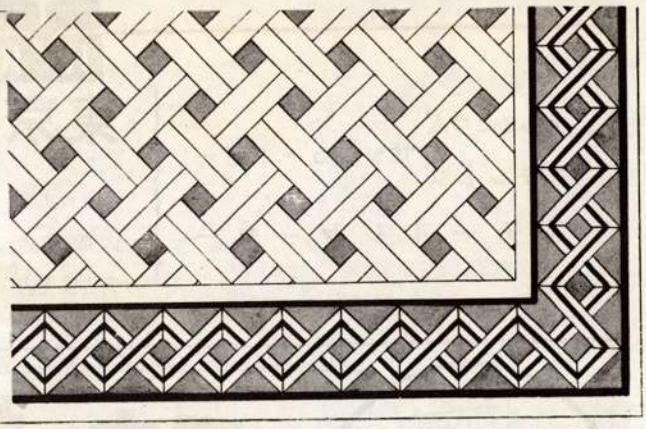
大阪市浪速区幸町通3丁目20
浪速合板
電話 新町(53) 2201-3番

工場　大阪市住吉区西加賀屋町4丁目81・電話 住吉(67)5109

寄木貼床板
フローリング施工請負
ブロック
ベニヤフラッシュドアー造作取付
グラインダー床削

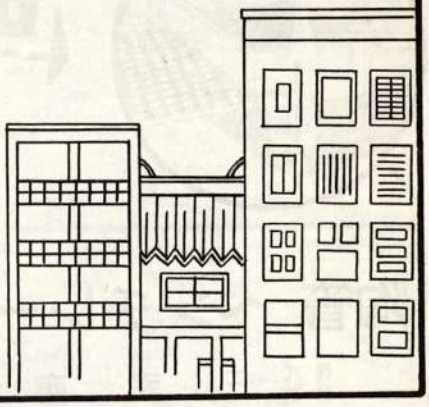
株式会社 寄木商会

営業所 大阪市東区横堀6—49
電話 ㉕3731・3960
工場 大阪市浪速区勘助町1



スチールサッシ
〃 ドアー
〃 シヤッター

エィコー式



栄進鋼業株式会社

本社 大阪市北区神山町二六(富国ビル内) TEL(36)6580・6265
工場 大阪市城東区野江西町二ノ二 TEL(33)8261～8263
支店 福岡 営業所 東京・広島・長崎

防水に耐酸に 補強積層用として

東レ テトロンクロス

責任施工
耐酸化学工業株式会社
大阪市北区高垣町八十番地
電話代 (36) 178・4161 (34) 4957・4958番

KKK
●伝統の技術
●製品の優美
●工事の確実
●工期の正確
●価格の適正

全国各地の会社、商店、ガレージ等の戸締に使用される
関西シヤッター



スチールシヤッター
ライトシヤッター
軽便シヤッター
特殊機械扉
押上式
捲上式
横引式

株式会社 關西機械建材社

本社及第一工場 大阪市東淀川区野中北通二丁目三五. 電話三 国(39)1864 2397
第二工場 大阪市城東区野江西之町二丁目二 電話城 東(33)8263
名古屋出張所 名古屋市中区東陽町七丁目二 電話名古屋(240)372
広島出張所 広島市小網町三九 電話広島(3)1250
福岡出張所 福岡市上州崎町二五 電話福岡(3)6326

(カタログ進呈乞御一報)

日本で初めての **年限仕様**

Ⓐ アスタイト防水

地区	組合員名	住所	電話
近畿（順不同）	(株) 久保商店	大阪市北区真砂町5	大阪㊱0207～8・4836～7
	(株) 木下謹三商店	大阪市西区江戸堀南通5ノ35	大阪㊹5408・5486
	(株) 明正社	大阪市北区樋ノ上町45	大阪㊱8157～9
	(株) 井上浄夫商店	大阪市西区江戸堀下通1ノ7	大阪㊹8531～5
	(株) 大和商会	大阪市南区高津町4番丁73	大阪㊸1588・1905・6687
	(株) 石田建材店	大阪市東淀川区元今里北通り1ノ31	大阪㊼3340・3505
	内外工業株式会社	大阪市阿倍野区旭町1ノ51	大阪㊸3434～6
	旭化建工業株式会社	大阪市北区茶屋町38	大阪㊲6555～7
	日本瀝青工業（株）大阪支店	大阪市北区富田町40	大阪㊽5496～8
	石井建材有限会社	神戸市兵庫区荒田町1丁目	神戸⑤2140・2697
	(株) 中出商会	神戸市兵庫区上沢通6ノ9	神戸⑤4630
	タテバヤシ商店	京都市下京区四条大宮南入学校前	京都㊸4468
	田島応用化工（株）大阪出張所	大阪市西区京町堀上通1ノ14	大阪㊹1773～5・809～10
東海	(資) 岡田建材店	名古屋市西区西菊井町2ノ12	名古屋㊾2057・0121
	(株) 名建商会	名古屋市中区宮出町41ノ2	名古屋㉔1329・2817・2106
	高橋建材店	名古屋市中区材木町1ノ12	名古屋㉓3295
北陸	北川工業株式会社	金沢市西側町8	金沢②4552～3
	北川工業（株）富山営業所	富山市奥田新町28	富山②2218 ③1014
	小島工務店	高岡市大坪旭町2丁目32ノ3	高岡 2463
	小島工務店 富山営業所	富山市神通町3区1003	富山 8221
中国・四国	青盛建材株式会社	広島市鉄砲町108	広島②2281～4
	青盛建材（株）岡山営業所	岡山市東田町3	岡山②7911・8169
	(有) 小野甚商店	岡山市内山下30ノ10	岡山②4272
	(株) 浜原豊商店	尾道市若宮町	尾道 2760
	(株) 浜原豊商店 防府支店	防府市大林寺	防府 1037
	古市断熱工業株式会社	高松市天神前220	高松③4239
	正和商事株式会社	松山市1番町21	松山 525・1159・2159
九州	青盛建材（株）福岡営業所	福岡市万行寺前町14	福岡③1225～6
	暁建材工業株式会社	福岡市薬院町65	福岡④4326
	高稲工業株式会社	長崎市大黒町45	長崎②9228

建設省阪建22号認可　　出資金600万

三星 西日本アスファルト事業協同組合

大阪市西区京町堀上通一の一四　TEL ㊹ 代表1773
東京連絡所 東京都足立区小台町六三三（田島応用内）　TEL ㊿ 代表1181
北陸・東海・近畿・中国・四国・九州



関西支部　大阪市北区神山町26（富国信用ビル2階）　電話㊱6501～2番
支部長　福田好雄

西日本規格サッシ株式会社
朝日建材工業株式会社
旭鋼鈑工業株式会社
麻村サッシュ工業株式会社
尼崎建材株式会社
株式会社岩住鉄工所
栄進鋼業株式会社
栄進社大阪営業所
大阪機工株式会社
大阪建材工業株式会社
株式会社大阪鉄工所
大阪理研工業株式会社
加地シャッター工業株式会社
川鉄商事株式会社魚崎工場
株式会社関西鋼業製作所
三機工業(株)大阪支店
昭和鋼機(株)大阪支店
谷山鋼機株式会社
中国理研サッシュ株式会社
東京鋼板工業(株)大阪支店
中本鉄工所
浪速建材工業株式会社
日本建鉄(株)大阪営業所
株式会社汎建製作所
不二製作所大阪支店
理研鋼機(株)大阪営業所

簡易で生均質なコンクリート

磐城セメント株式会社大阪営業所
大阪市東区北浜四丁目二六（新日本汽船ビル四階）
電話（23）七二四六～九・七〇七二・四九七三番

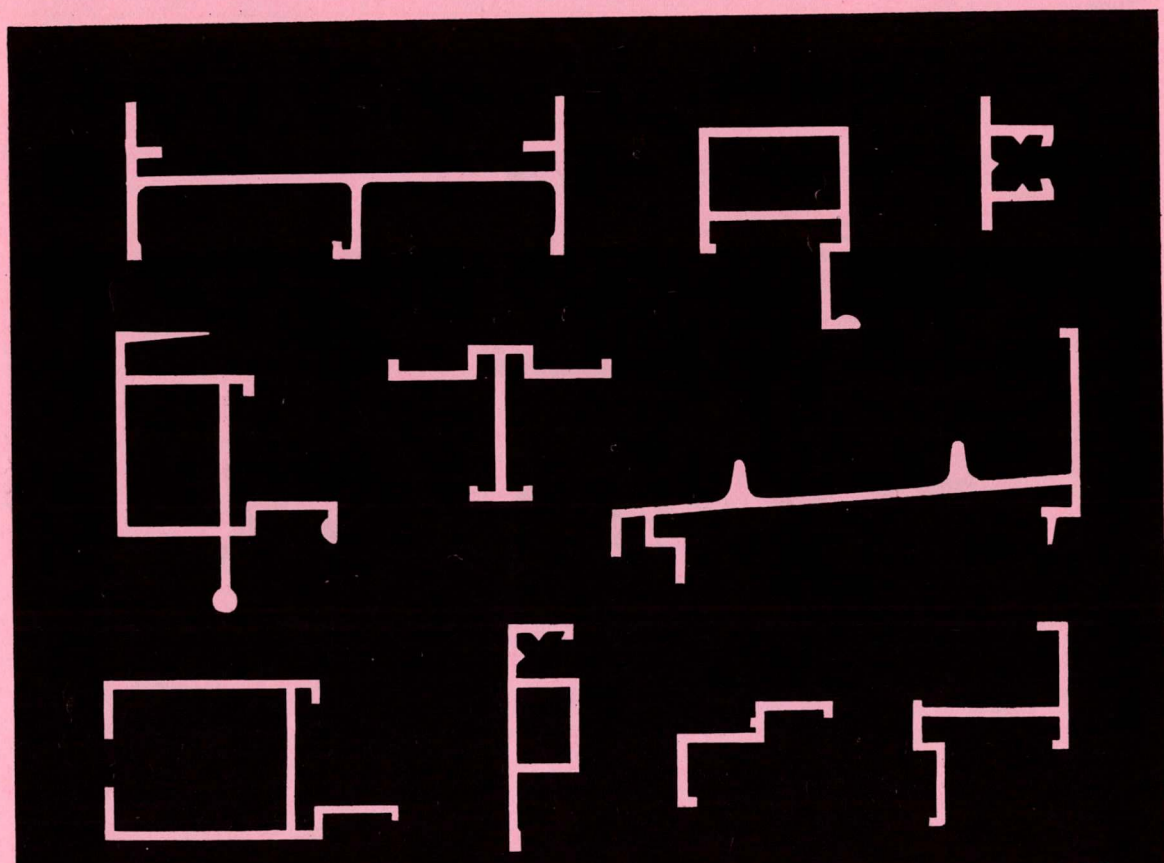
三菱生コン
菱光コンクリート工業株式会社
大阪市北区梅田町二（第一生命ビル十一階）
電話（36）一二六一番（代表）

小野田レミコン株式会社大阪事務所
大阪市北区梅田町二（第一生命ビル六階）
電話（36）一二六一番（代表）

大阪生コンクリート株式会社
大阪市北区堂島浜通一ノ二五（新大ビル内）
電話（36）一二三一番（代表）

大阪宇部コンクリート工業株式会社
大阪市港区新福崎町二ノ六
電話（57）三一九四・二七九七番

大阪アサノコンクリート株式会社
大阪市西成区津守西六丁目三〇
電話（65）一六〇一―一六〇三番



ALUMINUM

アルミサッシ・アルミドア・アルミスパンドレル

FR型ALUMI·SASH

軽い窓，明るい窓，清潔で錆びないアルミニウムの窓に海辺の潮風の化学作用にも，温泉にも美しい光沢を保つアルミニウムの窓

それは近代生活のシンボルです

明るい生活に明るい窓

不ニサッシ

株式会社 不二製作所

本　　社：川崎市中丸子135番地　電　72－4261(代)
東京事務所：東京都中央区銀座西6－5番地　電　57－5526(代)
大阪支店：大阪市西淀川区御幣島町中3-4番地　電　47－1454
営　業　所：福岡・名古屋・金沢・仙台・札幌　工場：川崎・大阪

広告目次

(50音順)

ア 浅海電気kk …… 4
麻村サッシュ工業kk …… 21
kk 朝日工業社 …… 3
朝日石綿工業kk …… 表4
石原産業kk …… 前付
伊奈製陶kk …… 中挟
井田商事kk …… 5
kk 岩住鉄工所 …… 中挟
岩元工業kk …… 15
宇部スレート工業kk …… 62
kk ABC商会 …… 中挟
kk 栄興商会 …… 3
栄進鋼業kk …… 8
オリエンタルメタル製造kk 中挟
大阪建材工業kk …… 24
大阪コンベス建材社 …… 17
kk 大阪城口研究所 …… 2
kk 大阪電気暖房商会 …… 2
大阪耐酸工業所 …… 15
大島応用化学工業kk …… 16
kk 奥村重兵衛商店 …… 79
奥山化工業kk …… 21
織本特殊構造研究所 …… 18
カ 樫野石灰工業kk …… 3
kk 桂商会 …… 目次対抗面裏
kk 川岸窯業 …… 6
川口ゴム工業kk …… 前付
河津装飾kk …… 前付
亀井kk …… 16
kk 関西機械建材社 …… 8
関西生コンクリート懇話会 …11
関西三星タイル会 …… 表4
近畿建材工業kk …… 3
工藤電気kk …… 4
黒川化学工業所 …… 5
kk 久保商店 …… 1
kk 建材社 …… 2
江東電気kk …… 4
kk 小俣製作所 …… 80
kk 金剛商会 …… 6
サ サンエス石膏kk …… 前付
斎久工業kk …… 2
kk 斎藤省三商店 …… 2
「材料と設計」 …… 41
三機工業kk …… 2
kk 三幸商会 …… 7
kk 三興社 …… 4
kk 三晃商会 …… 3
三星装備kk …… 14
三宝電機kk …… 4
kk 三和シヤッター製作所…前付
敷島金物kk …… 目次対抗面裏
彰 国 社 …… 81
昭和アルミニウム kk …… 14
新鋼建設工業kk …… 5
kk 新興建材工業所 …… 22
新日本電気kk …… 24
須賀工業kk …… 2
鈴木シヤタア商会 …… 5
住友金属工業kk …… 表3
住友ベークライトkk …… 20
タ 田島応用化工kk …… 表紙 2
田中工業kk …… 1
kk 田中風呂製作所 …… 7
田辺工業kk …… 80
田村商会建材部 …… 19
kk 谷山製作所 …… 83
第一工業kk …… 3
大嘉熱工業kk …… 3
大日本硝子工業kk …… 15
大 仏 組 …… 6
高砂熱学工業kk …… 2
kk 武智工務所 …… 79
中央電気工業kk …… 4
朝陽電気kk …… 4
東京鋼板工業kk …… 7
東洋シヤッターkk …… 中挟
東洋キヤリア工業kk …… 2
東洋陶器kk …… 前付
東洋リノリュームkk …… 前付
東洋レーヨンkk …… 目次対抗面
ナ ナニワ瓦kk …… 6
内外工業kk …… 17
内外土木建材社 …… 14
中本電気kk …… 4
浪速合板 …… 7
浪速建材工業kk …… 19
日本管工業kk …… 3
kk 日本金具製作所 …… 中挟
日本サッシ協会関西支部 …… 10
kk 日本シヤッター製作所 …… 表 3
日本セメント防水剤製造所 …… 表 3
日本ドアーチエツク製造KK …… 中挟
日本熱学工業kk …… 3
日本ハードボード工業kk …… 20
日宝蛭石kk …… 15
日本ペイントkk …… 16
日新工業kk …… 中挟
日瀝化学工業kk …… 前付
西日本アスファルト事業協同組合 …… 9
kk 西原衛生工業所 …… 2
kk 野上工業所 …… 4
ハ kk 林塗装店 …… 5
kk 汎建製作所 …… 18
パラマウント硝子工業kk …前付
東日本化学工業kk …… 23
kk 日立製作所 …… 前付
kk 平川鉄工所 …… 前付
フタバ黒板 …… 5
福屋工業kk …… 5
藤森建材kk …… 前付
二葉屋装備工業kk …… 7
kk 不二製作所 …… 12
「プラスチックス・エージ」 …41
平和工業kk …… 16
豊国セメントkk …… 14
マ 松平式白蟻殺滅予防所 …… 7
水谷ペイントkk …… 69
kk 水島商店 …… 17
kk 三高製作所 …… 18
kk 三谷製作所 …… 前付
三井金属鉱業kk …… 目次対抗面
三舟建材商会 …… 5
kk 室谷商店 …… 6
明 正 社 …… 17
ヤ kk 矢橋大理石商店 …… 6
山田工業kk …… 3
山宗化学kk …… 表 3
kk ヤマト電気商会 …… 4
kk 吉田芳雄商店 …… 6
吉野石膏kk …… 6
kk 寄木商店 …… 8
ラ kk ライト製作所 …… 1

特別広告関係 (順不同)

kk 大林組 …… 7, 11
kk 奥村重兵衛商店 …… 8
大阪建材工業kk …… 8
大光電機kk …… 9, 14
kk 三晃商会 …… 9
中央電気工業kk …… 10
kk 平田タイル …… 10, 15
須賀工業kk …… 12
kk 大阪電気商会大阪暖房商会 13
日本ドアーチェック製造kk …14
亀井kk …… 15
竹林塗装工業kk …… 15
鈴木シヤタア商会 …… 16
磐城セメントkk …… 16
小野田レミコンkk …… 16
kk 有田タイル …… 15
日本セメントkk …… 8

豊国セメント株式会社

本　社　福岡県苅田町
事務所　小倉・大阪・東京

昭和アルミの **押出型材**

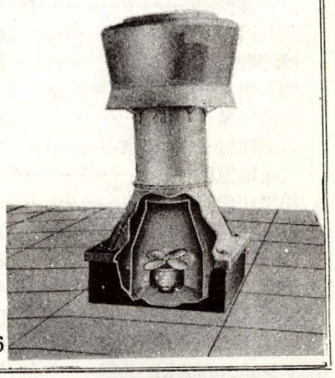


アルミニウムの押出型材は複雑な型状のものが容易に作れ、製品コストを下げ、美しく、錆びず、合金によって鉄鋼に匹敵する強度を持ちます。
最近は、建築、船舶、航空機、その他軽工業や家庭器具等極めて広範囲に使用されています。
アルミニウム工業に於て伝統を誇る当社は、最新式押出機により、管、棒、線、その他各種の型材を生産し、急激に増大してきた新しい需要に応じています。

昭和アルミニウム株式会社
本　社　堺市海山町6の224
電話　堺（3）1181(大代表)・大阪（67）3522(代表)
東京営業所　東京都中央区日本橋堀留町1の12
電話（66）0087・0334・0715・1776・4626・7667

40年の伝統と経験を誇る

内外式
バーチカル(電動式)ベンチレーター
自然換気の15倍・従来のものより5割も効率大

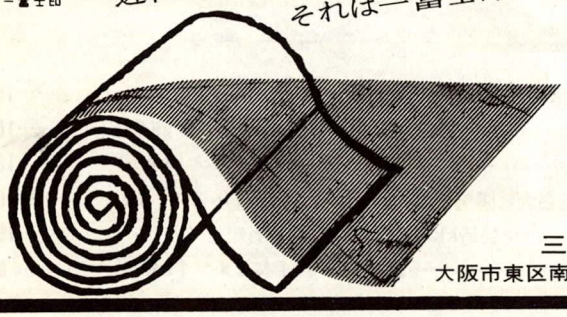


工場・発電所・病院・ボイラー室・倉庫・料理店等
特に熱及び臭気の発生する所に最適です
内外式スカイライト・波型硝子完全葺
内外式ベンチレーターコンチニアス並ニ筒型
設　計　施　工
株式会社 **内外土木建材社**
大阪市西区土佐堀船町23（大阪商工ビル）　TEL(44) 3983・4396

TRADE MARK 一富士印

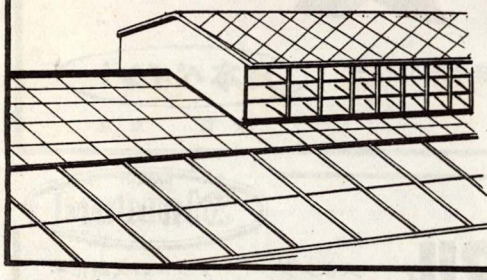
近代建築に最もマッチするじゅうたん
それは一富士印ナイロンカーペットです

ナイロン カーペット

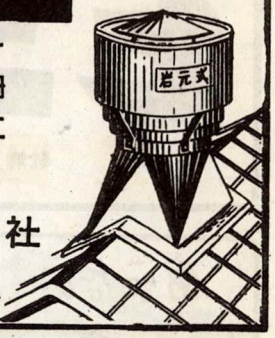


製造発売元
三星装備株式会社
大阪市東区南久宝寺町1～15(久宝会館)　TEL大阪㉖4447

岩元式 スカイライト 並 固定筒型 コンチニアス ベンチレーター



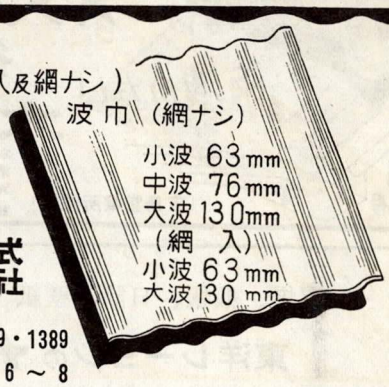
サッシュ、ドアー、シヤッター
伸縮扉、オペレーター、門扉鉄柵
其他金物一式製作施工



カタログ進呈

岩元工業株式会社
本社 大阪市東成区東今里町4の40
電話 ㊽0616・0617

光り 波型ガラス（網入及網ナシ）
ダイニチライト
ポリエステル樹脂
硝子繊維強化板



製造元 大日本硝子工業株式会社
大阪支店 大阪市北区玉江町2—4（三菱倉庫ビル）電話土佐堀㊹3389・1389
本 社 東京都中央区京橋3—6 電話㉘6926～8

冷蔵庫防熱工事
耐酸モルダル工事
アスファルト専門工事
アスファルト防水工事
アスファルトタイル工事
各種床工事

大阪耐酸工業所
大阪市北区浮田町82番地 電話豊崎㊲1333番

ヒルコン
ニッポール
焼成蛭石
レデイ・ミクスト
壁塗材！

㊝日宝蛭石株式会社
大阪市東区高麗橋3～7 TEL (23) 1601・1704・5627・5628 淀川工場・大阪市東淀川区豊里菅原町119 TEL (38) 3101

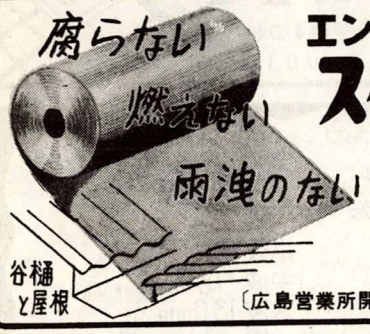
ビニール壁塗料

ビニレックス

5000 (エマルジョン)
6000 (溶剤型)

乾燥が早く、密着性が優れ、のびが良く、経済的である

日本ペイント
大阪・東京



エンドレス (長尺もの)
スタンダードメタル
谷樋.屋根に 是非どうぞ

PATENT Standard

スタンダードーメタルの大島化学
エバーブライトの大島化学 (アルミ落ルーフイング)
オーシマライトの大島化学 (ポリエステル樹脂積層板)

大島応用化学工業㈱

本社工場 大阪市城東区野江東ノ町4丁目 電話城東㉝3679・4481・8471
第二工場 大阪市城東区古市中通2丁目 電話城東㉝8813
支店 新居浜市西原町 電話2327・2938・3255
営業所 名古屋市 電(中)7025・広島市 電③7582 出張所 四日市市 電2065
〔広島営業所開設〕

窓掛、緞帳、日除、壁紙 室内装飾 絨毯、舗床材一般
東洋レーヨンのナイロン緞通と絨毯 発売元

亀井株式會社

大阪市東区南久宝寺町四丁目(心斎橋筋)
電話船場(25)1353～5番



平和式
親切.丁寧 ご御照会

軽量シャッター

平和工業株式会社

大阪工場 大阪市浪速区河原町2丁目 電㉔5750・8444
東京工場 東京都太田区糀谷町4丁目 電㉔0160・1733

建築技術者照会

就職採用アルバイト一現場など総て相方無料氏名は採用決定迄極秘明示せず但アルバイトは使用者側にも氏名明示せず

五月より七月末迄の結果報告

申込件数合計四十八件　就職決定七件　建築技術者以外の本年度明大法科出身者就職決定一件
此外三件は採用決定後採用者側の都合にて取消二件　就職者側の交通事故による取消一件
アルバイト照会三件は約束期日の一週間乃至十日の遅延と計算のミスなどにより依頼者に多大の迷惑掛ました
今後は学習のつもりのアルバイトや、時間つぶしの遊び半分のアルバイトや、面会の際の質問事項に即答出来ぬ方は御断り、なお在学中の学生の早手廻の就職希望も御断りします。此は先生に御頼みになるが一番です。

泉大津市助松708　TEL　1105　建築士　長田
大阪連絡所　TEL㊿0919　建築士　長田

良心的な工事と材料

アスファルト防水工事・耐酸工事

ブリヂストンのエバーソフト
最も進んだゴムのクッション

志垣の明正社
大阪市北区樋上町45
TEL (34) 8157・8158・8159

N.G.C式
メタリヤンメッシュD.M38番責任施工
米国パブコ.コンパウンドアスファルト販売

責任施工
アスファルト防水工事
セメント防水工事
アスファルトモルタル床舗装工事
耐酸アスファルト
モルタル工事

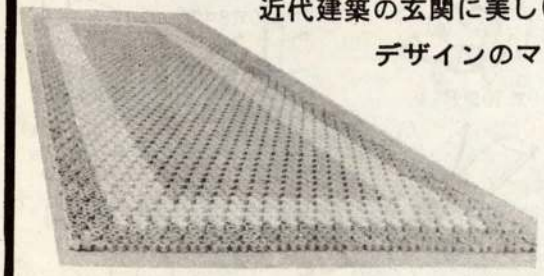
内外工業株式会社
脇山静夫
本社 大阪市阿倍野区旭町一ノ五一 電話㊸3434～6
工場 大阪市阿倍野区旭町二ノ六六
N.G.インシュライト断熱材製造発売元

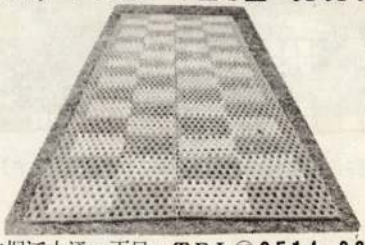
経験と技術
Y.C.コンベス(リグノイド)
ゴムタイル
プラスチックタイル
スポンヂシート
アスファルトタイル
大阪コンベス建材社
大阪市北区浪花町三五 電話豊崎㊲6760・7063

MIZUSHIMA
MOP モップ
MAT マット
WAX ワックス

近代的おそうじ百貨
信用と品質を誇る店
OSAKA ミツシア KYOTO
ユービ金属マット・ユービゴムマット
ユービ鉄マット・ラインゴムマット
カラーラインマット・ニューラインマット
ホーム・ソフト・モップ
ダスト パック 1型2型 発売元

近代建築の玄関に美しい
デザインのマット





株式会社
水島商店
大阪店 大阪市西区北堀江上通一丁目・TEL㊺3514・8246
京都店 京都市中京区蛸薬師鳥丸西入・TEL②5363・0214
工作所 京都市右京区西院松井町八・TEL㊹1697

三高式 サッシュ.ドアー.シャッター
オペレーター
ドアーハンガー
TRADE MARK
M.T.K.S
株式会社 三高製作所
本社工場 大阪市東淀川区西中島町7－69
電話 大阪 37－1754(代表)

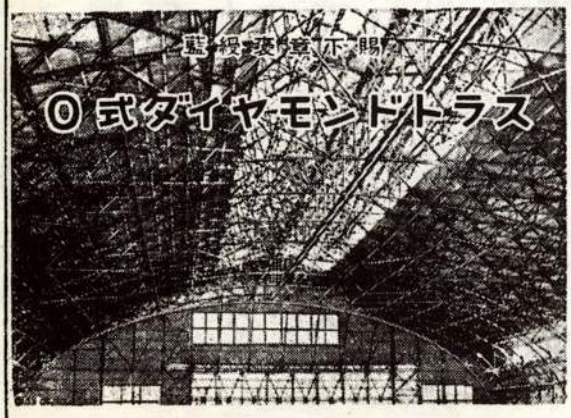
伝統に輝く
優秀な製品

スチール サッシュ
スチール シャッター
スチール ドアー

新規製品
完全密閉片引き窓
気密度極めて高く
開閉軽快・堅牢・低価

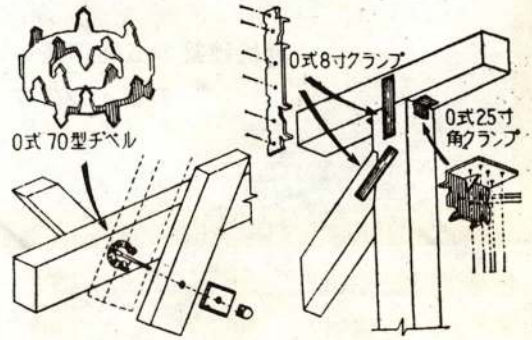
株式会社 汎建製作所
大阪市此花区恩貴島北之町11 電話 此花 ㊻ 2903・4461

鉄材が少くてすみ施工簡易な格納庫・工場・体育館の建築には
"ORIMOTO" DIAMOND TRUSS

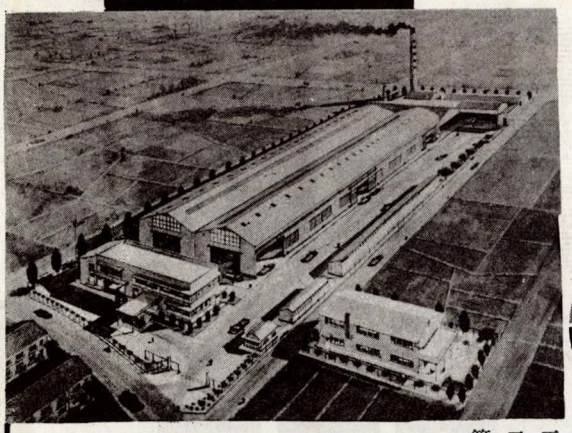


設計の御依頼に応じます（施工は御自由です）
カタログ及び設計参考資料贈呈
考案 織本建築設計計算事務所

官公庁御採用 耐震耐風木材接合金具
住宅、工場、学校、集会場、体育館にまた2階梁に
PAT O式ヂベル
PAT O式クランプ



販売 織本特殊構造研究所
東京都中央区日本橋蠣殻町3～2（水天宮交叉点角）TPL（67）6443・7007・7062



第二工場

浪速式
スチールサッシュ・ドアー
シャッター・オペレーター
パーカライジングの処理工場完成
— 製造販売 —

NANIWA
大正十四年
創業

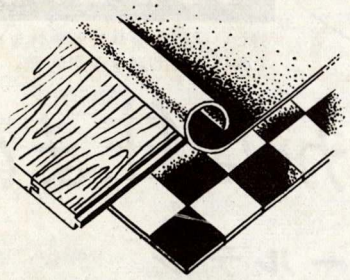
浪速建材工業株式会社

本社・工場・大阪市城東区野江中之町一丁目九番地　電話城東㉝1171～3番
第二工場・大阪市城東区茨田横堤町四一番地　電話城東㉝6153・6824番
東京営業所・東京都中央区銀座東六丁目木挽館ビル六号館607号室　電話東京㉞4611番
福岡営業所・福岡市天神町三番地（サンビル内）　電話福岡④8462番
出張所・大分市栄町下市三一七番地　電話大分1366番

日満ゴムタイル
全國總代理店
責任施工

タムラ
最高の品質・新しい建築資材

床　材



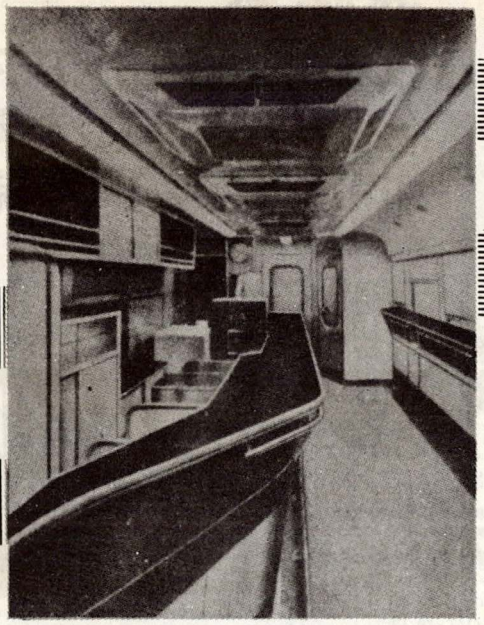
フローリング　さくら・なら・ぶな
ブロック　さくら・なら・ぶな
パーケット・寄木　さくら・なら・ぶな
アピトン・桧床板
三星印アスファルトタイル
東洋リノリューム
田村式コンベス床

創業明治24年
貿易・木材・建材

田村商會 建材部

本店・神戸市生田区栄町通二丁目三九（安田火災ビル）　電話神戸③局0591—3・5092—3・0498
支店　東京都中央区八重洲一丁目一　西河岸橋西詰　電話東京㉑局6181・6182

住友のマークが保証する…



デコラがふんだんに使用されている
特急こだま号ビュフェ内部
（カウンター・パネル・壁面）

★デコラの色柄が
80になりました！

★新品種発売中！
- 美しい
- 強い
- 汚れない
- 熱につよい
- 衛生的

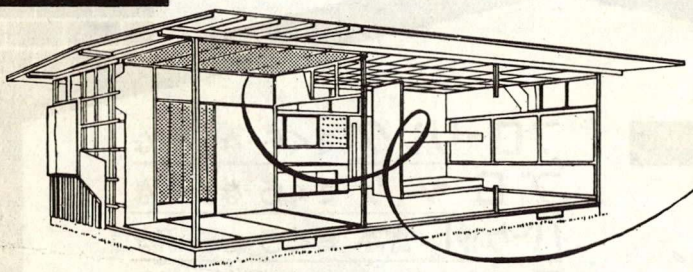
デコラは登録商標です

メラミンプラスチック化粧板
デコラ
特許191060　登録商標

住友ベークライト株式会社
東京・大阪・名古屋・福岡・札幌
カタログ進呈　東京内幸町大阪ビル　住友ベークAA係
▲デコラセンター・東京・有楽町・日活国際ビル東隣

Goldon BOARD
第3の材質

ソフトな雰囲気をかもす！



ゴールデン
プランク
インシュタイル

美しい塗装と優れた断熱性を持ち一人で取扱いの出来る理想的壁、天井材。

いつも適温・しずかな住まい..

ゴールデン
保温・断熱・防音にすぐれた　インシュレーション
建物から家具まで用途が広い　ハードボード
間仕切り用に効用大　サンドウイッチボード

NB 日本ハードボード工業株式會社
名古屋市港区汐止町
東京都中央区京橋2の4
大阪市西区南堀江上通り1の35（三友ビル）

代理店　CI 伊藤忠商事株式会社　AC 安宅産業株式会社　三菱商事株式会社　住友商事株式会社

優秀技術を誇る！

麻村の

スチール
サッシュ
ドアー
シャッター

責任・設計・製作

麻村サッシュ工業株式会社

本　社　大阪市城東区野江東之町1－12　電話　大阪㉝（代表）3351・3354
第一工場　大阪市城東区野江東之町1－11　第三工場　大阪市城東区古市大通2－28
第二工場　大阪市城東区野江西之町1－15　第四工場　大阪市城東区天王田町1－171
営業所　名古屋市中区下日置町2－25（白置ビル内）　電話　名古屋㉜4006
出張所　金沢・広島・松山

黄綬褒章受賞

特許　奥山式熱工法　冷工法　綜合防水層

カッパー防水

C.F #38

COPPER-BOSUITAI
OAM
TRADE・MARK

カッパーメッシュ
コーパータイト

耐酸耐油工事
アスファルト工事一般

製造元　奥山化工業株式會社

東京都中央区銀座西8丁目3番地・電話　銀座　57　2703　4・2370・4064・0264

SK

特殊壁材製造と左官材料専門卸

★セメント防水剤は世界的水準のJIS合格品のご使用を！

シンケン
防水剤・急結剤



★純日本和室の最高峰　吹付・塗付の京壁
日本壁

★塗付ける繊物　和洋室に最適
パビロン壁

★近代建築の和洋室内壁に防音・保温・落ちぬ塗壁材
いすゞかべ

★劇場・洋室・学校講堂・公会堂の内壁に防音・保温の
チエリーウオール

★純日本趣味の塗り良い優雅な壁……
錦上壁

★セメント・石灰・プラスターの着色に純鉱物性不変色の…
チエリーカラー

★セメントの（アク）でお困りの場合に
シンケン　セメント（アク）止剤

水溶性特殊接着剤〝シンケン糊〟桜印酸化黄
ラスヒゲコ・末広布連其の他特殊材料製造発売
（カタログを各地有名建材店にお申込み下さい）

株式会社 新興建材工業所

リンレイ ワックス

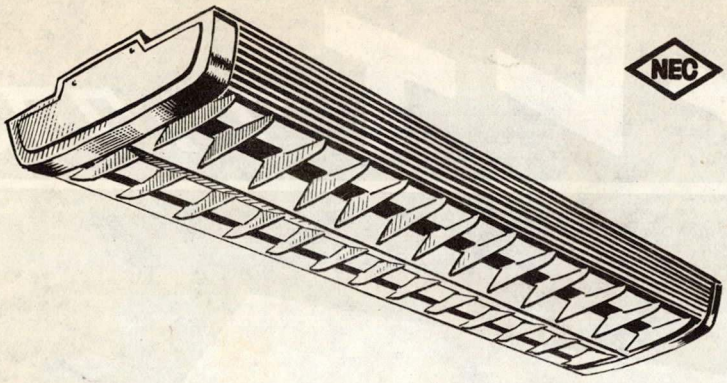


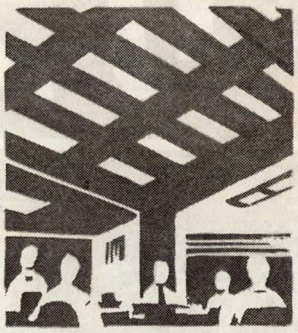
—製造並に販売品目—

リンレイ ワックス　リンレイ 電動研磨機
リンレイ 床油　リンレイ シャイン金属磨
リンレイ コンパウンド

東日本化学工業株式会社

本社及工場　東京都 世田谷区 鳥山町 1086 番地　Tel. ㉜ 5211
営業所　東京都中央区銀座東 4 丁目 4 番地　Tel. ㊹ 1884～6・4891～4
支店　大阪市南区順慶町通 4 丁目32番地　Tel. ㉕ 0263・1991
出張所　名古屋・福岡・広島・富山





NEC

NEC蛍光ランプは世界的水準をゆく最高の技術で製作されています
NEC蛍光ランプは完全に品質管理された工場で生産されます
NEC蛍光ランプは常に新しく　魅力ある品種を用意しています
特にNECレフレクター蛍光ランプは他社に先んじてNECが製作したものですが　中でも
FL－40R₂－Wは自由に回転できる回転ベース付レフレクター蛍光ランプですので従来の蛍光ランプより　更に広範囲に利用できます

NEC
蛍光灯
照明器具

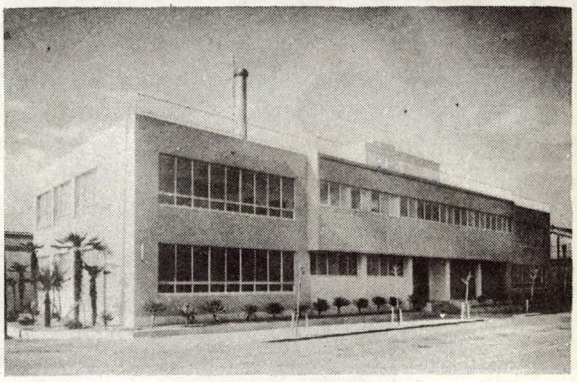
新日本電氣株式會社

東京・大阪・札幌・仙台・名古屋・金沢・広島・高松・福岡
旭川・青森・郡山・前橋・横浜・新潟・甲府・松本・静岡・松阪
富山・京都・岡山・徳山・新居浜・松山・高知・小倉・熊本・鹿児島

スチールサッシ・ドアー

アルミサッシ・ドアー

スチールシヤッター・オペレーター



（弊社堺工場事務所）

建

大阪建材工業株式會社

営業所	大阪市南区九郎右衛門町二十一番地	電話　㊷836～839番
工事部	企　　所	電話　㊷7127・7047番
本社工場	堺市松屋一丁目六番地	電話堺②3323～3327番
経理部分室	大阪市南区久左衛門町7番地	電話　㊷8 3 0 番
泉尾工場	大阪市大正区泉尾浜通四丁目六番地	電話　㊺2 2 3 番
出張所	名古屋・金沢	

特許神田式

あらゆるシャッターの
専門メーカー

日本シャッター

株式会社　日本シャッター製作所

本社・大阪工場	大阪市東淀川区田川通6丁目38	(電) 代37-8565
名古屋支店	名古屋市中区宮出町23	(電) 24-4811
東京工場	川崎市新丸子東3丁目1159	(電) 047-5350
九州工場	福岡市榎田町1268	(電) 2-6708
営業所	高知・岡山・高松・姫路	
代行店	全国主要都市ニアリ	

日本建築協会優良證明

セメント増強防水剤

ウォータイトB号



株式会社　日本セメント防水剤製造所

本　社　兵庫県宝塚市高台上の池北28—1　電話宝塚2153
大阪連絡所　大阪市東区船越町2—31(船越ビル)
電話㊾2626(直通)・9231(ビル代表)
出張所電話　名古屋㉜1331・仙台③0721・札幌⑤7171

仕様書・型録贈呈

ウォータイト式防水工事代行店電話　ウォータイト工業　東京㊸0874・安藤工事　福岡③5765
大三工業　高松②8697・豊水建材　広島④3567

住宅や家具につく白アリや害虫を退治します、その上「アリノン」は
くされ・かびにも特効があります。



白アリに

アリノン

山宗化学株式会社　東京都中央区八丁堀2丁目3番地　電話(55)5292・3634・0729
大阪市西区江戸堀下通2～38西船場ビル　電話土佐堀(44)7715・2803

昭和三十四年三月十九日　第三種郵便物認可
昭和三十四年九月二十日印刷　昭和三十四年九月廿五日発行（毎月廿五日発行）

高圧 朝日スレート
米国式 朝日コンクリートブロック

A.S.K.
朝日石綿工業株式会社
大阪営業所　大阪市北区神山町四六　電話 大阪 ㉞ 7236代表～9 2095夜間専用
本　　社　東京銀座七.営業所-東京.横浜.名古屋.岡山.九州.北海道
工　　場　東京.横浜.山梨.名古屋.大阪.岡山.門司.宮城

三星の床材
プラスタイル"P"
（Pタイル）

株式会社　木下謹三商店　大阪市西区江戸堀南通5ノ35　電話 ㊹ 5408
株式会社　久保商店　大阪市北区真砂町5　電話 ㉞ 0207～8
三友工業株式会社大阪営業所　大阪市西区南堀江上通1ノ35　電話 ㉞ 1278
合名会社　利倉幸商店　大阪市南区長堀橋筋2ノ20（道頓堀電停前）　㉕ 0471～2・0371　㉗ 7604　京都営業所　京都市中京区河原町夷川下ル　電話 ③ 3299
和泉産業株式会社　大阪市南区日本橋筋2ノ36　電話 ㊹ 3286
石井建材有限会社　神戸市兵庫区荒田町1　電話 ⑤ 2697
タテバヤシ商店　京都市下京区大宮通四条下ル　電話 ㊹ 4468
合資会社　岡田建材店　名古屋市西区西菊井町2ノ12　電話㊸ 0121・2057
株式会社　名建商会　名古屋市中区宮出町41ノ2　電話㉑ 1329・2106・2817
日東物産株式会社　本社・名古屋中区東瓦町39　電話 ㉔ 6176～9　岐阜出張所・岐阜市竹屋町27　電話③ 2201・2360
青盛建材株式会社　本社・広島市鉄砲町108　電話 ② 2281～4　岡山・岡山市東田町3　電話② 7911・8169　福岡・福岡市万行寺前町14　電話 ③ 1225～6
関西三星タイル会員

売価　一部　金百八十円（送料共）

御入会の御申込は……
「建築と社会」発行所　社団法人 日本建築協会　大阪市東区北浜3—37　電話北浜 ㉓ 9648・9649・9640
振替口座 大阪 39975番